把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机
MicroComputer

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)
2010年1月15日
1月
www.mcplive.cn

[我们只谈硬件!]

打造Intel最强图形性能
Core i5 661+H57主板首测

疑梦亦似真,旧颜裹新妆
华硕G51J & NVIDIA 3D Vision深度体验

云计算应用专题
触摸我们身边的云彩

仗剑天涯,谁为速度王者?
17款SATA硬盘盒横向测试

解读X档案
MC记者日本探秘VAIO长野工厂

高贵、艺术与实用
三款Core i7典型机型集中测试

RAPOO雷柏杯
《微型计算机》2009年度IT消费趋势调查获奖名单公布

移动360°
· 疑梦亦似真,旧颜裹新妆 华硕G51J & NVIDIA 3D Vision深度体验
· 从细节到风格的改变 ThinkPad SL410k

3GoGoGo
· 手机中的乐趣利器 索尼爱立信U_1 · 谷歌也出手机了 Nexus One手机抢先报
· 流量似流水,还得省着用 3G手机流量控制十全大补汤

ISSN 1002-140X
03>
9 771002 140001
邮发代号:78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)
定价:12元

认真与踏实 品味2010年《微型计算机》的关键词

先说一个小故事。
我才加入《微型计算机》的时候，公司领导谢总对我说：
我们需要做事的人，不需要做人的人。
工作好几年后，偶然和谢总谈起。
谢总笑着对我说：这话不完全对，应该是我们需要认真做事，踏实做人。
这句话，我一直记在心里。

2009年，《微型计算机》的关键词是"细节"与"互动"。
当时整个IT界遇到了一个人心惶惶的冬天，一些媒体被边缘化，一些媒体开始紧缩成本。
而《微型计算机》在这样的背景下，仍然坚持做好细节保证内容质量，并且毫不犹豫地建立了MCPLive.cn网站，通过各种互动手段，让我们更贴近读者。
正是因为"细节"与"互动"，提升了内容的价值，《微型计算机》才能安稳度过2009年。

那么2010年，《微型计算机》的关键词是什么呢？

去年底，我和索尼VAIO的朋友聊天，他们对2010年VAIO在笔记本电脑市场的表现很乐观。
理由是2009年的金融危机让消费者选择产品更加挑剔，而VAIO把用户的体验感受放在首位，所以2009年推出的各个系列都有不错的市场表现，自然看好2010年。
华硕中国区开放平台业务总部总经理王俊人先生也在最近一次和我一起出去的路上谈到，2010年华硕主板的目标订得比2009年高很多。
面对我的疑惑，他解释到华硕主板一直强调踏实做好产品，在务实的基础上寻求创新，2010年准备推出更多有特色的产品，加上2009年的目标达成，因此2010年没有理由不定高目标。

索尼VAIO和华硕强调的都是踏实做好产品细节，认真满足用户体验。
道理很简单，但在各种因素的干扰下，又有多少厂商和媒体能够真正做到呢？
因为这必须耐得住寂寞，舍弃各种诱惑，付出超出想象的精力才能做到。
但这却是《微型计算机》改版十三年来，无时无刻不在坚持的理念。

2010年，《微型计算机》的关键词是"认真"与"踏实"。
认真做好细节，踏实做好互动。
认真做好专业，踏实做好解析。
说到底，我们的目标是认真做好每一个细节，发挥专业媒体独有的解析优势。通过踏实做好杂志、官网和活动的整合建设，提供差异化的内容满足读者的需求。

我们坚信，2010年的《微型计算机》会努力做到"认真"与"踏实"，因为只有把内容、载体和规则做好，才能让《微型计算机》做到更好，才能让所有关心我们的读者满意！





执行主编 吴昊
soccer99@cniti.cn

微型计算机

MicroComputer

主管/主办 重庆西南信息有限公司
(原科技部西南信息中心)
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平

执行主编 吴 昊
执行副主编 高登辉
编辑.记者 刘宗宇 蔺 科 夏 松 田 东
袁怡男 冯 亮 伍 健 陈增林
尹超辉 王 阔 古晓轶 马宇川
雷 军 张 臻 邓 斐 刘 朝
刘 畅 刘 东 刘韦志
电话 023-63500231、67039901
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.mcplive.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

美术总监 郑亚佳
美术编辑 甘 净 唐 淳 马秀玲

全国广告总监 祝 康
大客户经理 詹 遥
电话/传真 023-63509118、023-67039851

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-67039811、67039830
传真 023-63501710

助理市场总监 黄 谷
电话 023-67039800
技术总监 王文彬
电话 023-67039402
行政总监 王 莲
电话 023-67039813

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn

华北区广告总监 张玉麟
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监 张宪伟
电话/传真(深圳) 0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州) 020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币12元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2010年1月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行

IT时空报道

MC评测室

移动360 | Mobile 360°

深度体验

新品速递

专题评测

3G GoGoGo | 3G GoGoGo

PC OFFICE | PC OFFICE



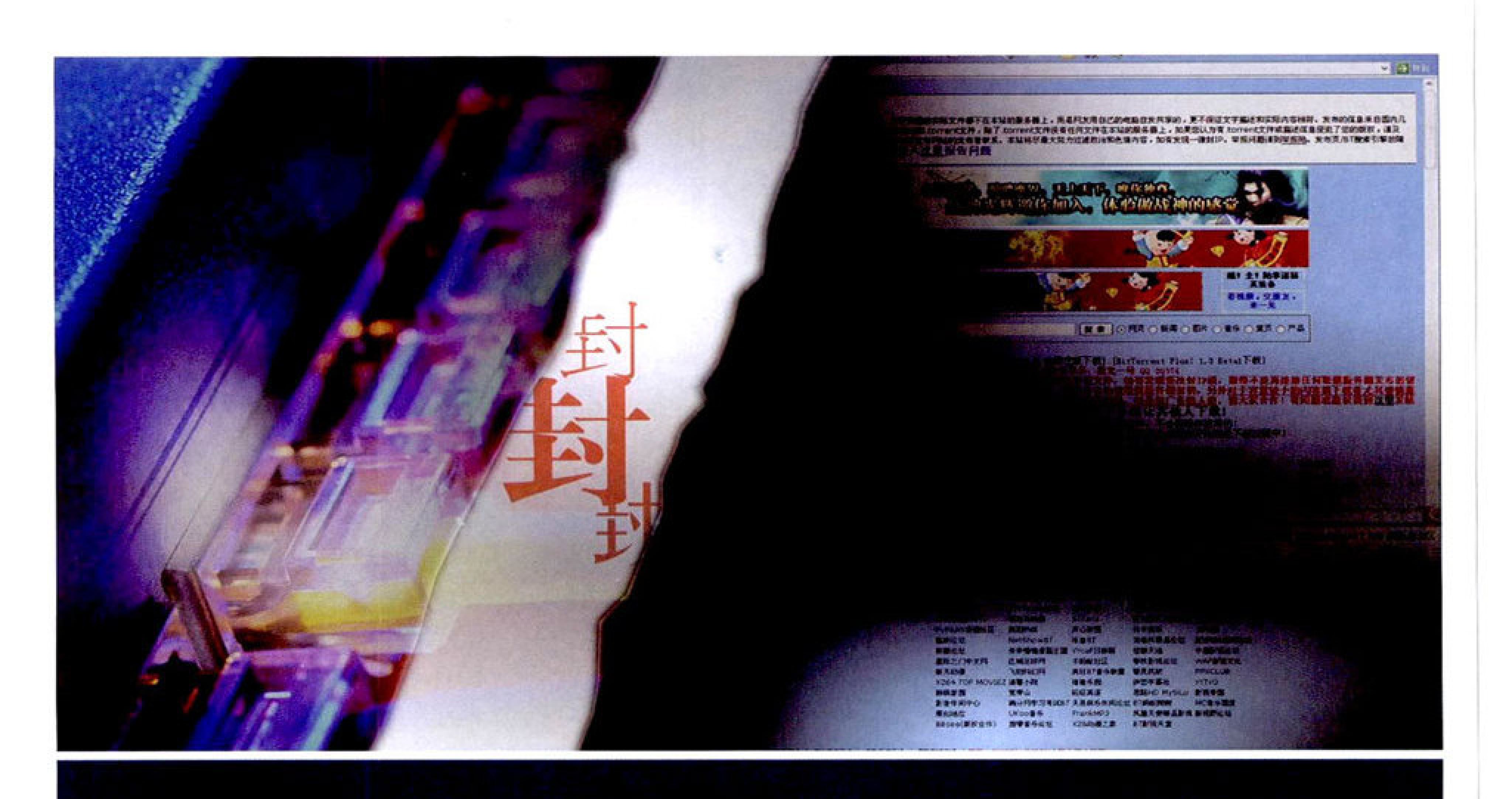


P084
17款 仗剑天涯，谁为速度王者？
SATA硬盘盒产品横向评测

本期活动导航

2010年《微型计算机》2月上 精彩内容预告

◎CES 2010现场采风◎专题策划：玩转数据的同步传送与备份◎同价位显卡，DX10还是DX11◎2010年CPU发展前瞻◎春节在家看大片 MC帮你挑选5.1声道音箱◎用翼扬准系统+Ubuntu搭建低成本娱乐电脑



BT整顿风暴 中国奏响打击盗版最强音

在BT网站遭遇整顿风暴之后，中国电脑用户是否会从一种盗版走向另一种盗版呢？

文/图 王 斌 王伟光 罗俊勇

2009年底，一场前所未有的互联网整顿风暴在国内上演。截至本文发稿时，530多家没有取得视听节目许可证的网站被强制关闭，其中包括影视帝国、伊甸园、BT@China等国内多家BT知名网站和论坛。与此同时，几乎所有的影视论坛迅速清理BT下载内容；有着网上"活雷锋"之称的字幕组纷纷解散。一时间，国内众多BT网站陷入了风雨飘摇的境地。随着广电总局整肃国内BT下载网站的动作越来越大，众多网民喊出"没有BT，我该怎么活！"。由整顿BT网站产生的一系列连锁反应引起了社会舆论的极大关注，可谓一石激起千层浪。

广电总局：态度明确，重拳出击

对于此次网络整顿的情况，广电总局网络视听节目管理司曹云霞表示："非法视听节目服务网站对整个行业及产业链损害巨大，广电总局将持续清理非法视听节目服务网站。未来第一是进行许可证管理，所有从事互联网视听的机构都要获得许可证；第二是加强行业自律，提供健康有益的视听节目，反对盗版"。

此前有网友曾质疑此次整顿是否专为BT下载而来，但本刊记者了解到，国家广电总局对于此次整顿的规则相当明确：关停的网站在未获得视听许可证得前提下，绝不允许重新开

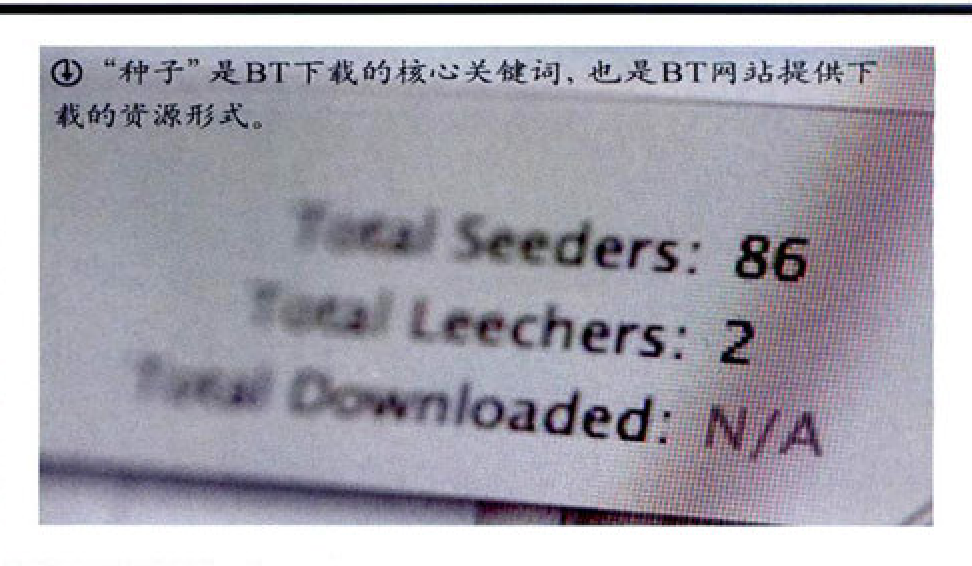
放；已经获得视听许可证的网站要加强监管，只要出现侵权盗版或传播违规节目等问题，都将被依法查处，情节严重的要吊销许可证。由此可见，是否具备视听许可证是整顿第一波的考核标准。

随着整治行动的深入开展，因为国内BT站点大多属于个人性质，都无视听许可证，加之部分站点还存在一些违规的内容，所以被责令关停也在预料之中。这对于国内观看网络视频愈渐依靠BT下载的网民来说，无疑是当头一棒，所以网民们关注的目光全部集中到被关停的BT网站上，整治行动也被网友直接冠以"封杀BT"的名号。其实客观分析事件始末，不难察觉总局开展整治行动的初衷是打击盗版沉疴、规范市场秩序，阻断盗版视频资源在互联网上的传播渠道；主要对象是无许可证的非法视听节目服务网站，并非只是针对BT站点。

BT网站：风雨飘摇，雪上加霜

但对于国内BT网站而言，广电总局的一纸禁令给BT行业带来的冲击，丝毫不亚于《2012》中的那场灭顶之灾。为数众多的BT站点也都相继走到了尽头，剩余的BT网站也纷纷策划转型试图摆脱被关闭的命运，挣扎求存之状实为惨烈。随着BT@China与"伊甸园"这两个国内最大的BT网站的彻底关闭和转型，以及一些影视字幕组的解散，国内BT行业已遭重创，即使BT继续存在，但用户能够分享到的资源已经少了很多。

面对记者的采访，BT@china站长黄希威说："P2P转型成功的案例很少，除非有办法进行商业化否则没有未来。个人性质的BT网站的前途只有两个：一是被关闭，一是被网民淘汰。"用举步维艰来形容BT网站一直以来的境况丝毫不为过，不完善的管理模式，单一的盈利手段，长期以来版权问题的制约，如此高的风险使之随时有可能"关门大吉"。类似的视频网站虽然有风投的前期支持，可同样未能摆脱盈利模式单一带来的窘境。单靠互联网广告收益，对网站的长期发展来说极为不利。并且互联网广告和其他广告又有着很大的不同，它是通过网络点击率的多少来进行结算，正因如此许多视频网站只能通过提供免费视频来提高点击率，而免费视频资源大都就来自BT网站。如今视频资源的主要渠道已经断裂，如何寻找新的资源？如何继续保持网站的访问量是摆在各大视频网站面前的新难题。也有不少视频站点试图通过收费或者转型推出新业务的手段来改善网站的盈利状况，无奈法律法规及市场方面的诸多不利因素，就目前看来收效甚微。



④ "种子"是BT下载的核心关键词，也是BT网站提供下载的资源形式。

广大网友：没有BT，我该怎么活

"明天你是否会想起，昨天你下的美剧，明天你是否还惦记，曾经红火的《越狱》……谁封了你的服务器，谁锁了你的IP，谁把你的资源清洗，谁给你做的寿衣。"一曲BT版《同桌的你》近来在网民之间广为流传，网民对于BT的喜爱程度可见一斑。

BT进入中国已近十年，据不完全统计数据显示，国内超过50%的网民曾使用过BT下载。对于已经习惯将"宅"在家看美剧、日剧、韩剧和动漫作为廉价娱乐方式的蜗居网民，BT已经是一种生活方式。"活在没有BT的日子里，我们该怎么看影视？"甚至有网友表示，他们未来或许会重返"盗版光盘"时代。在很多知名论坛上，有网友还赌气地建议"大家把宽带也退了算了"。

为何民众对该次的整顿风波反应如此激烈，归其原因主要有三：首先，BT相对于传统的HTTP、FTP、PUB等下载方式而言，很多时候有着速度上的绝对优势，也是目前最热门的下载方式之一，在国内网友中人气极高。其次，BT网站给很多网民提供了非常丰富的下载资源，视频、游戏、电子书籍、应用软件应有尽有，最重要的是这些资源都是免费的，而且质量普遍较高。再则，众多网友已经习惯了用BT下载各种免费资源，这也成为其中大多数人生活中必不可缺的一部分。BT网站的关

链接：广电总局整顿风暴的相关文件

2007年12月29日，广电总局等正式发布《互联网视听节目管理规定》，其中明确指出，国家对互联网等信息网络视听节目服务实行许可证制度。

2009年9月15日，广电总局向各地相应机关发出《关于互联网视听节目服务许可证管理有关问题的通知》，要求"对未持有《信息网络传播视听节目许可证》擅自开展了互联网视听节目服务的网站和个人，责成其立即停止擅自开办的互联网视听节目服务"。

停，使他们不得不面临包括下载资源锐减、寻找新的替代方式在内的诸多问题。

另一方面，BT下载被封后，人们对于片源渠道的担心，还直接造成了有关大容量高清影音设备的滞销。很多人购买一台高清影音播放器，就是冲着网上能够免费下载高清电影而来的，如果将来无法找到足够的高清影音资源提供给消费者，高清影音播放器的使用价值将大打折扣。中关村里做存储设备生意的经销商刘晓表示，那些1000GB以上的硬盘主力消费人群就是经常使用BT的用户，因为不是经常用BT下载影视文件，这些设备基本没什么大用，"短期内虽然还不至于出现销量大跌的情况，但长此以往很难说，而且我最近还刚打算找个高清播放器的品牌做代理，现在看来要再等等看了"。看来整顿风暴的后期还会带来一系列反应。而网络免费时代是否会因多数国内BT网站的关闭而逐步终结？这才是BT带来争论的最终落脚点。

BT时代是否即将被终结？

面对国内多数主流BT网站遭到整肃，爱好BT下载国外影片的网民们坐不住了，开始疯狂的寻找其它BT下载的渠道。在国内著名SNS网站校内网(人人网)，网友艾丽莎的支招贴也成为大热。艾丽莎在支招帖里就介绍了几种应对措施，其中就包括通过国外类似的电驴发布网站搜索资源，再到国内字幕论坛找字幕等方式。

美剧狂人"埃克"近来在研究如何"转战海外"，不过在面对记者的采访时，他几次叮嘱不要公开他的真名，"用我的网上ID，免得惹麻烦"。他同时沉迷美剧、欧美音乐，电脑一个月大概只会关机几次，其余时间都在不间断地下载电视剧、电影、音乐等共享资源，这次整顿风暴对他来说恍如当头一棒。"我很多朋友都买了'T盘'(1TB=1000GB)，打算过足高清电视剧的瘾，现在这些盘很快就可以躺下了。"



这些国内网民所熟悉的面孔，一定意义上也代表着BT网站最为兴盛的那段时光。

与广大网友一样，埃克也在发掘新的出路，用他的话来说就是"饭可以不吃，但剧不能不看！"这两天埃克在网上搜索各种QQ群，无论是美剧、日剧、韩剧甚至动漫QQ群他都有加入。他说目前有一部分网友已经行动起来，发挥群组的力量，创建各种以资源内容划分的QQ群组，以后找资源的方式可能会从"种(子)传人"变成"人传人"。另一边厢埃克则在搜索各种国外的BT资源网站，"我现在一般都会找英美那边的网站，因为英文还是能够看懂的，换成其他语言就只能靠蒙了"。他表示还准备找西班牙语的外语培训班，学习西班牙语，埃克说："西班牙是网络资源非常丰富的国家，无论是BT还是电驴的资源都有许多，如果能混熟西班牙的网站就能找到非常多有用的东西了。"

和埃克一样，很多剧迷都表示一旦国内资源彻底封死，将以"曲线"方式继续追剧。不过一家刚刚关闭网站的站长司徒雷表示这种方式会遇到不少问题，例如由于字幕组做字幕的片源与用户自己找的片源可能有所不同，因此外挂字幕的时间轴与影片也可能出现不同步甚至不兼容等问题，影响观赏质量，"据我所了解，冬天的这次整顿只是第一波，后面还有厉害的。""但现在也没其他太多办法了，先保证能够追着进度看再说吧"埃克无奈地说。

BT≠分享精神

此次互联网整顿风暴虽然并不是冲着BT网站而来，但BT网站批量关闭的结果，引起了国内网民的强烈反响。那么，BT网站为何成为整顿风暴的第一批被清肃的对象？

事实上，广电总局的整顿措施最终目的在于清理国内互联网中的不健康内容和盗版内容，一位负责人告诉记者："凡是违反相关规定从事互联网视听节目服务的网站，不论是否是BT类的下载网站，还是已取得许可证的网站的节目，只要出现侵权盗版或传播违规节目等问题，都将被依法查处，严重的要吊销许可证。"然而国内BT网站甚至包括一些在线视频网站所提供的内容，有多少非盗版或侵权的片源，想必任何一个熟悉BT下载的网民都清楚。但很多从业者却不这么看，或者说他们不想让别人这么看。



P2P技术讲求下载人数越多，速度越快。尽管BT软件未被列入整肃范围，但未来BT下载或许再也无法恢复往日的"辉煌"。

"×××字幕组荣誉出品，本字幕仅供学习交流，严禁用于商业用途，请于24小时内删除，请购买正版"，这样的字样对于任何一个经常享受BT免费大餐或在线视频的网民都绝不会陌生。为了规避国内的法律风险，有不少字幕制作组会在其作品内加入的字幕。业余从事字幕编辑工作已长达5年的何春良说："因为以前出了一些事情，所以后来加入这种字幕算是这个行当里不成文的一个标准规范。我们也是想先做好'万一'的准备，相当于是免责声明。希望这些作品被有关方面认为是学术研究，因为我们不以盈利为目的，这样就规避了触犯版权法的风险。"

而在VeryCD网站上也有着一个有趣的声明："VeryCD网站所有内容都由网友提供，VeryCD仅为网友提供信息的交流平台，所有资源的实际文件都只保存在网友自己的计算机上，VeryCD的服务器不会保存、复制或传播任何文件。同样VeryCD亦不保证网友提供的文字描述和实际内容相符。网友在VeryCD的相关网页上发布下载链接时，应当遵守《中华人民共和国著作权法》及与著作权保护相关的法律和规章，保证不侵犯著作权人的合法利益。"

这样的免责声明形式有很多，但根本意思并无二致，都表明首先自身并未侵权，自己仅仅提供一个交流的平台而已；其次，在点明网民应应当遵守《中华人民共和国著作权法》的同时，隐晦地将上传者和下载者推上了责任者也就是侵权者的"被告席"；再者，最终强调自己并非依靠网友下载来赢利。但这种掩耳盗铃式的声明真的有用吗？利用免费资源平台聚集网民，依靠高额的点击率赢利后，再发布免责声明撇清关系。来自上海的法律专家陈华说："尽管目前国内还无相关案例对这种声明的合法性给出明确的判定，但如果一旦事发，这种漏洞百出的免责声明很容易被撕去。"

也正是有了这层不怎么安全的保护膜的存在，使得安心于"法不责众"的国内BT网站短短数年内得以发展壮大，并使得国内网民习惯了免费大餐，习惯了对于著作权的漠视。当免费不再时，网民的激烈反映自然呈现出火山喷发的势态。也有一部分网民认为整肃BT其实是对互联网分享精神的一种否定。因为BT网站其运作方式就是网友免费的下载的同时也上传内容，从而让其他用户也可以快速的下载自己想要的影片，于是就形成了所有BT用户的电脑都可以成为服务器，大大体现了互联网的分享精神。而分享精神则是互联网的精髓，因此这部分人认为整肃BT网站其实就是否认互联网的分享特性。

"当这种分享是建立在偷窃、剽窃等侵犯他人权利基础上的时候，这还算哪门子分享？不得不说，国内不少网民的一个共同点就是，事不关己，则万理皆明；事若关己，那就只有自己的利益才是王道。"一位不愿意透露姓名的某制片厂剧务对记者的这番话，或许是对这种观点最好的回复。上海一家动画工作室的负责人田宝禄也表达了类似的观点："网友们一边痛骂国产动画不争气，一边却又用免费下载来掐断我们的命根，如果在国内，知识产权继续遭受和从前一样的蹂躏，那么堂堂中华民族在21世纪最终还能留下来些什么？"

微型计算机 MicroComputer **在免费的BT下载时代，绝大多数网民都曾是BT的受益者。但不可否认的是，BT下载的资源中，盗版、情色、暴力等内容占据了不低的比例。审查许可证也好，关停BT网站也罢，事实上只是一个影子，最终折射出的是国家整治盗版和互联网不健康内容的决心。我们也看到，此次整顿风暴真正整肃的不是BT下载这种方式，而是不具备许可证的网站以及BT资源中的不健康内容，在此之前中国盗版已经通过BT下载方式在网民心中打下了深刻的烙印，这比盗版光盘更为可怕，普及范围更广。从长远来看，知识产权涉及太多产业，那么对于严重阻碍其发展的盗版问题痛下杀手显然有着极为重要的意义。**

BT网站的生存模式

文/磐石之心

BT网站一般包括网站搭建、国外片源下载、字幕制作、压制上传影片几个环节。而这几个环节一般由两类工作人员完成，一类是网站站长负责网站的搭建、服务器的购买以及运营等，而对于片源下载、字幕制作、压制上传则由字幕义工们完成。

简单且形象地讲，就是BT站长们搭建平台，字幕义工唱戏，网民捧场。而BT网站发展的初期是无法获得盈利的，如果将国外影片下载的种子以收费的方式提供下载则就触犯了版权法，只有以非营利模式提供下载才能游离于法律的边缘。初期因为没有足够的流量，也没有广告投放收入，因此前期的服务器等投入都依靠站长自投和会员募集的方式。当BT网站发展到一定规模，拥有稳定的流量之后，就可以获得广告收入了，比如，BTC@hina在关闭之前，每日访问人数25万，完全可以依靠广告收入生存。

而字幕工作人员则是网站招募的"义工"，而且是BT网站生存之本。各大BT网站也像Google挖角微软那样相互挖字幕义工，以求获得更优质的字幕翻译，从而增加BT网站流量。字幕组成员之所以叫做"义工"，因为他们加入字幕组并没有现金报酬。在悠悠鸟、人人影视等BT网站上关于字幕组成员招募的帖子中，最重要的一条原则是："自愿的无偿服务，求报酬者请勿加"。

据了解，目前国内共有约80家规模较大的字幕组，其涵盖范围包括了国内外的电视剧、电影、动漫等，"有BT的地方几乎就有字幕组"一位字幕组成员如是说。参与字幕组工作的大多数是在校大学生，也有不少从事对外、计算机等行业的在职人士。在这个圈子里流传着一个关于字幕组争分夺秒的故事，能充分说明他们对于BT网站的重要性。美剧《越狱》第三季第13集是"伊甸园字幕组"最早发布的，从北京时间上午9时20分拿到片源，到当天下午13时02分在网上发布，只用了不到4个小时。该字幕组文件发布后被下载了1万多次，而3个小时后上传的另外一个字幕组的中文字幕，下载量不足其十分之一。



网游广告是很多BT网站加入广告联盟后的首选。

不过国内真正能以此为生的BT网站并不多，通常来说大致的行情是每千次点击率有几块或十几块的收入，如果算上购买域名和租用服务器的花费，每月能赚上千元就已经算是很不错的了。而更多的都在亏损。

而在吸引到足够的点击率后，BT网站最多采取的商业化模式是申请加入广告联盟。曾经的某网站站长司徒雷说："一般这个过程很快，申请当天即可通过，验证通过后，将你感兴趣的广告代码放到你的网站对应页面中。"据介绍，站长可选的广告类型也很丰富，常见的有：

CPL：根据引导数付费；

CPC：根据点击数付费；

CPM：每千次印象费用(广告条每显示1000次的费用)；

CPS：据实际销售额付费；

CPR：广告主为规避广告费用风险，只有在网络用户点击旗帜广告并进行在线交易后，才按销售笔数付给广告站点费用。

收取佣金也很简单，在广告联盟注册的时候填写一些收款人姓名、地址、银行卡号之类的信息后，在佣金累计达到支付标准时，一般广告联盟会主动支付佣金。

除此之外，也有部分BT网站与盗版商勾结，通过字幕义工们免费翻译国外影片，并将影片第一时间与盗版光盘商交易，从而赚取报酬。而迅雷、优酷、暴风影音等大型视频分享网也成为BT网站的受益方，在迅雷看看、优酷上我们经常能够看到BT@China、人人影视、悠悠鸟等所提供字幕的国外影片，而这些资源前者可以免费获得，但是却在我们观看的时候通过展示广告，从而获取利润。这些广告费收入迅雷们不会与BT网站分享，更不会落入字幕义工们的腰包。MC



只有技术领先才能生存

专访双飞燕品牌创始人兼总经理郑伟腾

文/图 本刊记者 田 东

郑伟腾在外设领域是业内公认的奇人，这位双飞燕品牌创始人兼总经理之所以声名在外，不仅是他的桀骜与不羁，还因为23年来在他的带领下双飞燕与罗技微软间的抗衡之势。近两年来，凭借着他力主研发的天遥G7零延迟鼠标和一键16雕功能的"奥斯卡"，双飞燕打破了市场的平淡局面，又一次聚集了行业的瞩目。而这两款产品技术也为键鼠未来的发展探寻出了新的道路。在此情形下，本刊记者再次来到广东众誉电子有限公司对郑伟腾先生进行专访，并与他就外设行业的市场现状和发展趋势进行了面对面的交流与沟通。

好鼠标不是1+1拼装起来的

"这个行业我已经看了23年，进来的人很多，走的人也很多……很多人为了抢市场而杀价格，能卖一单是一单。这个无可厚非，每个人都有自己的生存之道。但我们双飞燕做生意向来不以利润为最大诉求，很多生意我们不做，技术不成熟的产品不做，危害我们行销体系的事情不做。也许你会觉得双飞燕的产品研发思路不同于一般的厂商，因为我们专注每一个细节，追求给用户真正实用、适用、好用的产品。"

从键鼠的发展历史可以看到，在机电鼠标时代，由于鼠标内部光栅、二极管等零件的精密组合技术难度较高，当时鼠标品牌数量远远不如今天。当鼠标发展到光学引擎时代，模组化趋势开始明显，因为技术门槛的降低而涌入的品牌也越来越多。但几年过去了，最终成功者依然寥寥可数。"鼠标没有人们想象的那么简单。双飞燕背后有很强的研发实力做支撑，这是20～30年的积累沉淀，不是进来两三年的厂商能做到的。"郑伟腾对自己的研发优势非常有信心。

那么同样是模块化的东西，鼠标的技术难度在哪里？郑伟腾颇有豪气地说："我们的G7零延迟，是模块化能做得到的吗？零跳标是模块化做得到的吗？我们花了两年时间才完成G7的研发，里面凝聚了很多心血和技术细节。为什么我们公司没有用一家现成方案？台湾有很多方案厂商从来都不敢进我们公司大门，因为我们在这方面的专业能力超过他们。这几年做鼠标的人很多，绝大多数都是采购现成方案，真正肯花钱投入研发的品牌很少。就好比零延迟，看起来简单，实现起来却很难，就是到现在也只有双飞燕做得出来，而且我们是超长距离通信。IT行业只有一个东西可以生存，技术领先。"说到这儿，他顿了下又说了一句："没有技术的IT产品就是一阵风，就好像上网本一样，山寨会有机会吗？"

决定鼠标优劣的三个关键因素

熟悉鼠标的玩家都清楚，最能体现一款鼠标技术实力的因素有三个，第一是硬件，比如引擎芯片；第二是固件，或者称分位；第三是驱动软件。硬件通常由上游厂商提供，驱动软件的设计近两年也出现了同质化的趋向，"硬件和固件紧密相连，鼠标技术里最难的当属固件"，郑伟腾向记者解释说："内地厂商在固件技术方面的积累非常薄弱，一般的内地公司根本无法开发，即使国外做得好的也不多。但双飞燕不同，你看我们的高端产品，接入电脑时它不需要向Windows报道这有一个周边设备来了，直接跟电脑进行沟通。再比如你们看到的"奥斯卡"一键8雕、一键16雕，其实它不是通过软件实现，也不是驱动程序，它是直接跟硬件沟通的，是基于固件的，所以它不需要经过Windows的检查，其兼容性也由此大大提高。"

“用过X7的玩家都有这种感受，准！轻而易举爆头，为什么？一个‘准’字对于我们研发人员来说，要掉多少头发。游戏鼠标还要配合我们的软件，就像我们的‘奥斯卡’。它太神奇了，它让鼠标活化了，它可以控制鼠标的很多参数规格。再比如过去180度转身，鼠标要举起来移动好几下，现在用‘奥斯卡’一个按键就可以搞定。我们最近又推出一个X7神定系列，它将有一项设置——鼠标抬起3mm后，光标就不会乱窜。你如果玩游戏就会知道，很多鼠标有一个问题，大范围移动时必须抬起鼠标来操作，但是玩家在把鼠标抬离桌面一定距离的时候，光标还会移动而造成误差，神定X7就把这个问题解决了。”

对于双飞燕在固件和驱动软件等方面的技术水平，郑伟腾毫不谦虚地说：“‘奥斯卡’推出两年，至今无人能敌。在这方面，很多国际品牌未必是双飞燕的对手……他们在软件上的投入并不小，但是他们有一键16雕吗？没有。”

令人称奇的无线新功能

在2008～2009年消除了消费者对于无线鼠标的顾虑之后，无线鼠标该继续往什么样的方向发展呢？面对我们的疑问，郑伟腾说：“我们在2009年推出G7，2010年计划推出G9。它会有很多改变，增加更多模式，更省电，采用‘胜激光’引擎。为了让消费者更直观了解G9的引擎技术，我们用了‘胜激光’这个词，代表胜过激光引擎。传统激光引擎有很多问题，比如成本太高，故障率也很高。而某些厂商依靠这种高利润的东西去盈利，我认为是不道德的。两年前我们有双焦镜头，那个时候我们叫‘赛激光’。用最低的成本，取得比较好的表面适应力。我们的‘胜激光’就是基于这个理念而研发的，它不需要用到高成本的激光原件，一样可以做到比激光引擎还好——我们希望用零延迟加‘胜激光’来改变现有市场的局面。G9之后还会有一款G10，附带简报功能，但性价比将超过目前市面上的同类产品。”



↑ 奥斯卡软件可以让用户根据个人的喜好自创编程，实现例如循环、如果、等于、区间重复、跳跃、改变指令之间的延时、控制光标的绝对/相对位移量、鼠标模拟、键盘模拟、录下键鼠连续动作、一键16雕等多种功能。结合内置16KB的存储空间和奥斯卡编程软件的独创功能，可调快左、右按键与火力键之反映速度，更可根据个人的办公爱好或不同游戏特色来自创编程并存储于鼠标各按键功能，在完全免驱动的情况下，方便用户在任何电脑上都能有自己习惯的自定义设置。

至于郑伟腾先生在采访中所提到的多模式则是指未来无线鼠标的另一种应用拓展，比如遥控器功能、简报功能、文档阅读功能、游戏功能等多模式切换。我们在此次专访过程中还了解到，双飞燕研发总部正在做一款多合1的套装产品。所谓多合1即鼠标、键盘、耳机、游戏手柄共用一个2.4GHz接收器。当多个无线设备存在一个使用环境下使用时，可以选择锁定频道，并分配每一个无线设备不同的频道。

“最后一个问题，业内对于无线是否会最终取代有线仍有不同看法，对此双飞燕怎么看？”郑伟腾笑了笑说：“这个问题以前我同样拿不准，但前不久《穿越火线》的在线比赛中，全国700多支队伍参加，我们赞助了两支队伍，他们使用的是G7无线鼠标。说实在话，开始并不抱太大希望，因为影响竞技成绩的因素有很多，不敢保证用无线鼠标的战队能取得好成绩。但4个多月的比赛下来，他们一直打到8强，海南岛的梦工厂战队最后居然夺冠了。可见这绝非一场普通的比赛，而是一场颠覆性的比赛，无线鼠标战胜众多有线鼠标，这是一个奇迹。”

微型计算机 MicroComputer **“IT行业只有一个东西可以生存，技术领先。”这是整个采访中郑伟腾留给我们印象最深的一句话。不仅是鼠标或外设领域，整个IT行业和其他行业最大的不同就在于，技术实力对于品牌成功与否的决定性作用更为重要。尽管对于‘奥斯卡’、‘零延迟’等双飞燕提出的新概念，消费者的观点仍是见仁见智，但不可否认的是，在同质化之风遍吹IT市场时，有这样肯下功夫坚持将研发作为品牌生命力的企业，对于消费者而言绝不是什么坏事。技术领先才能生存，对于想要做好品牌的国内厂商而言，是一句不错的激励之语；对于《微型计算机》而言，同样如此。** MC

Larrabee推迟的三种可能

文/孙永杰

孙永杰



IT行业资深评论人士，出版过《宽带革命》等著作，曾任互联网实验室网站主编和《中国电子报》IT周刊记者。

最近有消息称，英特尔原定在明年发布的Larrabee计划中的独立显卡将推迟，也有的说是取消，更有分析认为推迟或者取消Larrabee计划，是英特尔在为并购另一家显示芯片厂商NVIDIA铺路。

从传闻透露的信息来看，英特尔推迟也好，取消也罢，主要的原因是技术方面的。但无论未来技术问题能否得到解决，届时的Larrabee计划再以独立显卡产品推出的意义已经不大。原因很简单，术业有专攻。英特尔是做CPU的厂商，先不说目前遇到的困难，即使最后解决了问题，推出自己的独立显卡，恐怕也很难和NVIDIA、AMD竞争。所以与其投入重金做独立显卡，不如将Larrabee作为协处理器的形式用于未来的高性能计算领域，这第一种的可能性最大。

从近一年多的全球高性能计算TOP500的技术趋势看，CPU+GPU的异构形式在提升高性能计算速度上的效果异常明显。但这种异构的瓶颈还是在于CPU与GPU不同指令集的编译和通信之间。而即将发布的IBM最新Power7处理器，在高性能计算中将会与其Cell处理器(作为协处理器)相配合，运算峰值速度可达目前最快超级计算机的10倍，也就是万万亿次/秒。由于Power和Cell都是基于RISC架构，这至少证明在基于同样指令集的CPU和协处理器的方式，比单纯的不同指令集的CPU+GPU具有更大的提升和发展空间。

此外，鉴于未来单芯片系统的发展是大势所趋，英特尔还可以将Larrabee直接整合到CPU中。还是基于同样指令集的优势，其效率仍可能会高于单纯的CPU+GPU的方式，而且从整合的技术和编程应用难度上看，同一指令集的难度要远远小于不同指令集的单纯的CPU+GPU的方式。这也就意味着，同一指令集整合后的单芯片系统在最终的应用效率上要高。

第二种可能就是英特尔取消了Larrabee计划，但鉴于GPU的重要作用，并购NVIDIA的传言极有可能变成现实。并购NVIDIA带来的直接好处是让英特尔在间接消灭一个竞争对手的同时，直接杀入到独立显卡市场而与AMD在CPU和GPU市场全面竞争。同时它还可以免去了NVIDIA诉讼的可能。唯一损失的就是这些年在Larrabee计划中的资金和人力的投入。此外，在未来CPU+GPU的争夺战中，英特尔与AMD将可能没有差异化可言，同样面临异构和不同指令集的芯片整合。到时候谁胜谁负将很难预料。

最后一种可能就是英特尔在继续自己的Larrabee计划的同时，并购NVIDIA。从技术和市场的角度看，这对于英特尔是最为有益的。既可以让自己在高性能计算市场有多重的选择(异构的CPU+GPU，或者是同指令集的CPU加自己的Larrabee)，又让自己扩大在PC市场中显示芯片的优势，但随之而来的弊端就是英特尔很可能再次面临反垄断诉讼的风险。

不管怎样，英特尔Larrabee计划的推迟或者取消，都预示着英特尔未来在处理器市场的战略调整。任何的选择都有利有弊，这就要看英特尔如何根据产业的发展趋势和对手的情况来权衡利弊得失了。MC

新概念：哥本哈根式的低碳生活

文/ Oliver Twist

Oliver Twist



德籍华人，社会学硕士，《微型计算机》资深作者，IT行业观察者。

在家里，用1度电就等于排放了0.785千克的二氧化碳；开汽车，用1升油也相当于0.785千克的二氧化碳排放量；乘飞机，每1000公里的航行等于排放了139kg的二氧化碳……用二氧化碳来衡量制造、消费和日常生活的这种独特状况，如今有一个时髦的词语来归纳总结——"低碳经济"。

"能源是至关重要的现代经济。"这是2003年英国政府能源白皮书《Our energy future: Creating a low carbon economy》(《我们能源的未来：创建低碳经济》)中前言的第一句，这份白皮书被认定是世界上最早提出"低碳经济"的政府文件。而通过2009年底的哥本哈根会议，全世界每一个关心时事的人都对这么一个"新名词"耳熟能详，尽管对很多人而言，它仍显得有些晦涩难懂。

或许说了这么多，你仍不清楚低碳经济到底是什么，你仍不知道低碳经济在人类进化史上将占据何种重要的地位。

低碳经济是什么？低碳经济是以低能耗、低污染、低排放为基础的经济模式，核心是能源技术和减排技术创新、产业结构和制度创新以及人类生存发展观念的根本性转变。OK，简单来说它就是一种以环保+创新为中心的经济新时代。

我们如今提到的各种环保概念，都可以看作是低碳经济时代的萌芽。在IT领域同样如此，高科技研发人员正在研究的木渣变燃料电池、废纸变光盘、玉米变笔记本电脑等极具深意的项目。就在你我身边，环保IT同样早已存在，比如近几年不少PC配件、外设和整机产品都已采用了可降解材质的包装；人们越来越倾向于购买单灯管LCD、上网本等低功耗的产品，相应的此类产品在市场上也越来越丰富，越来越智能的多级省电功能在更多产品领域得以普及。那么，今天你低碳了吗？你是否在关闭电脑后也顺手关闭了主机、音箱和打印机电源？你是否还在用高功耗的电脑整日整夜地下载？你是否沉迷于有趣的网络游戏世界，而不记得上一次户外锻炼是去年还是前年了？你是否只喜欢用电话粥来和远方的至今好友联络，而却不记得一张小小的明信片更能让人感受到温情？

与此同时，英特尔大连和成都工厂以其自身的方式来实现制造端的节能减排，戴尔和惠普每年都会公布其新一年的减排目标，中国台系大厂在各工业园也有一套严格的节能规定，那么中国内地品牌尤其是内地IT制造企业是否也已经做好了迎接低碳经济时代的准备了呢？

好了，在文章最后为我最喜爱的《微型计算机》打个广告，据可靠消息，自2008年起开始，每年一度完全采用环保纸印刷的环保特刊，今年将依然如期问世。不知道今年它将带来怎样的报道呢，和我一起期待吧！MC




msi
星科技
Windows®。我在，阻隔不再。
MSI推荐使用 Windows 操作系统。
Windows
U230
的双核小海豚II
豚般的智慧 II · 海豚般的流线身形 II · 海豚般的视角 II · 海豚般的潜水时间 II
最新Congo平台+双核&低电压设计，兼顾效能和待机时间的完美平衡
小海豚 II 的3D显示效能是小海豚 I 的3倍，让画面更锐利
承袭U100的设计，一样的时尚圆润外形，加倍的超强性能
拥有16:9黄金全景比例的LED背光屏，让屏幕更鲜艳，更节能省电
微星创新ECO节能电源管理系统，电池使用时间由你掌控
Windows 7
家庭普通版
12.1"
16
9
水晶炫丽无边框设计
支援高清输出(HD Ready)
weight : 1.4kg
超轻. 超便携
ECO节能
电源管理系统
有Windows®7。电脑，就这么简单。
星U230搭载正版Windows®7 家庭普通版
坚持·完美
msi 微星科技
本本 .技术创新
微星科技 TEL:021-52402629 www.msi.com 微星笔记本免费客服电话：800-828-8588
不对有关产品的信息可能包含的技术上不准确或印刷错误承担责任。产品照片使用工程样机拍摄，与实际配置可能存在差异。本公司有权在不事先通知的情况下更改产品信息



这里是《微型计算机》与读者互动的平台，欢迎百家争鸣、畅所欲言。如果你关注IT行业发展，如果你眼界独到、观点犀利，欢迎在此留下你的声音。投稿邮箱：tiand@cniti.cn。

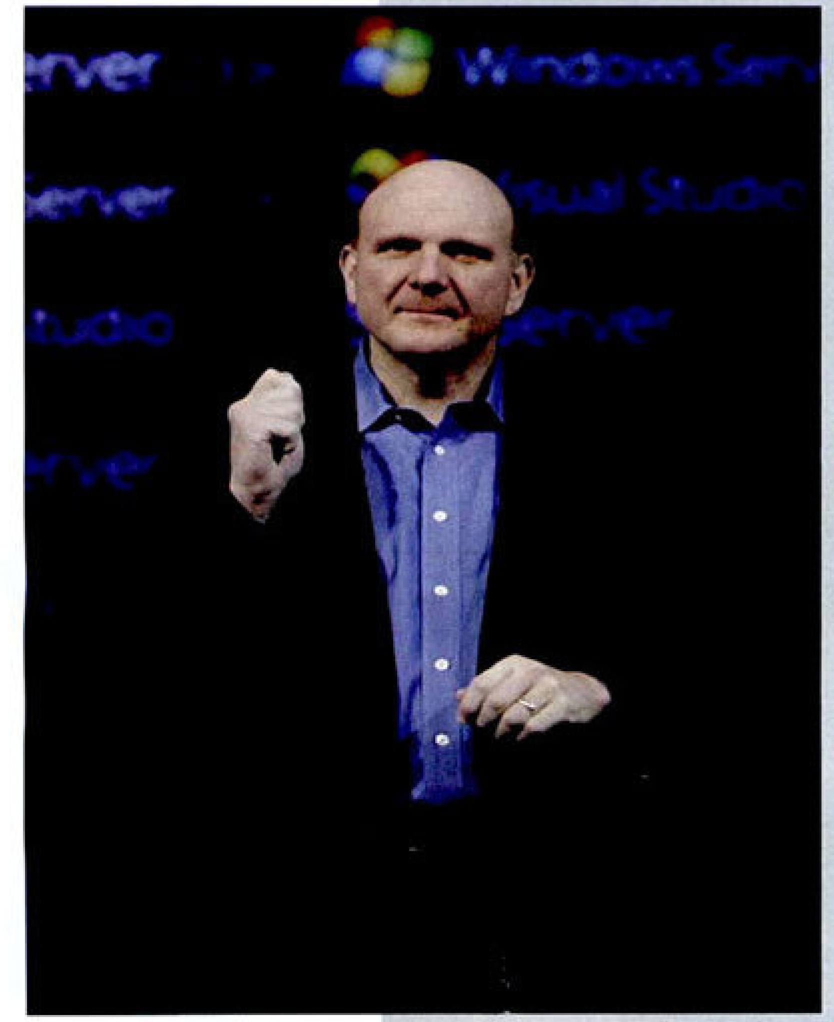
微软乏力不是鲍尔默的错

文/图 政府信息化部门 杨宇良

近来不少专家在预测中唱衰老鲍，猜微软会在今年罢免这位极富激情的CEO，以阻止10年来的“惨败”。那么老鲍的下课，能否让微软枯木逢春呢？

微软是靠卖操作系统起家的，早早地错失了引领互联网潮流的机会，他们本可以成为亚马逊，成为雅虎，成为谷歌，甚至有机会抢下今天属于苹果的风头。鲍尔默老掉牙的一套理念，让微软被时代甩在了后头。“软件加服务”的经营手法，让微软总是落于人后；不停的系统更新和纷乱的系统补丁，让用户对微软心生厌倦；PC+网络双线作战的策略，直拖得微软成了怪物。

产品方面，微软引以为傲的操作系统在Windows Vista遭遇了滑铁卢，直到Windows 7上市才得以扭转，但是Windows XP无法直接升级，又留下了一堆烂摊子等着收拾。另外，独断专行的IE浏览器在欧盟频频遭遇红灯，反垄断案让微软损失了几十亿美金。更有代表意义的是，微软虽然看到了智能终端的机会和趋势，也早早提出了UMPC的概念，如今却不得不跟着别家上网本的步伐——微软历史上犯下类似的错误实在太多了。



可能过去一家独大的日子过得太舒服了，温水煮青蛙，让微软不但丧失了竞争的斗志，也丧失了创新的本能。这让微软跟苹果的几番恶斗没占到什么便宜。乔布斯以iPod播放器、iTunes在线商店，以及跨界典范iPhone手机，奠定了苹果的创新之路。反观微软一味的跟风，狗尾续貂，却乏善可陈。微软发布Zune 4.0版本和Zune HD（高清版）纯属赶鸭子上架。微软推出的手机新版操作系统Windows Mobile 6.5也只是为他人做嫁衣，并无自主品牌终端，而且Windows Mobile 7疯狂跳票也无法令人满意。

与苹果对决失败，微软对谷歌也是难尝胜绩。眼看着搜索巨头谷歌风生水起，靠关键词广告赢得盆满钵满，微软也意识到了这块风水宝地，但是懒惰的微软曾试图通过收购雅虎强行进入，结果成为笑柄，这才慌不迭地推出必应(Bing)。就算抢在所有对手之前将Facebook和Twitter的实时更新纳入搜索结果，整合知识引擎“Wolfram Alpha”并强化了视觉搜索，但还是难掩残羹冷炙的悲凉，所以才又跟雅虎签了十年合作协约，弱势尽显。最不可思议的是，昏头的微软居然将ActiveSync授权给谷歌，这种杀手级应用帮助谷歌实现了云计算上电子邮件、日历和联系人与iPhone和Windows Mobile手机的同步，并提供Exchange Server与谷歌Apps的同步。对于拥有自家手机的谷歌来说，这方便了它迅速定义移动云战略，微软真是把自己卖了还给人数钱呢！

作为比尔·盖茨的哈佛同窗，鲍尔默在微软公司度过了漫长的9年时光。他给微软带来了激情，带来了很多创新和大胆的念头，但不得不说，他在市场上的作为让人难以恭维。但是他的离去，恐怕同样不能拯救这个内忧外患的微软，因为陈腐的体制与僵化的思想，让软件巨人的日子越来越艰难，虽然传闻即将到来的、十年未遇的、大刀阔斧的改革，让人看到了些许希望，但要真正扭转颓势，恐怕不是换掉个把领导者能够实现的！MC

Symbian是包袱，Maemo才是未来

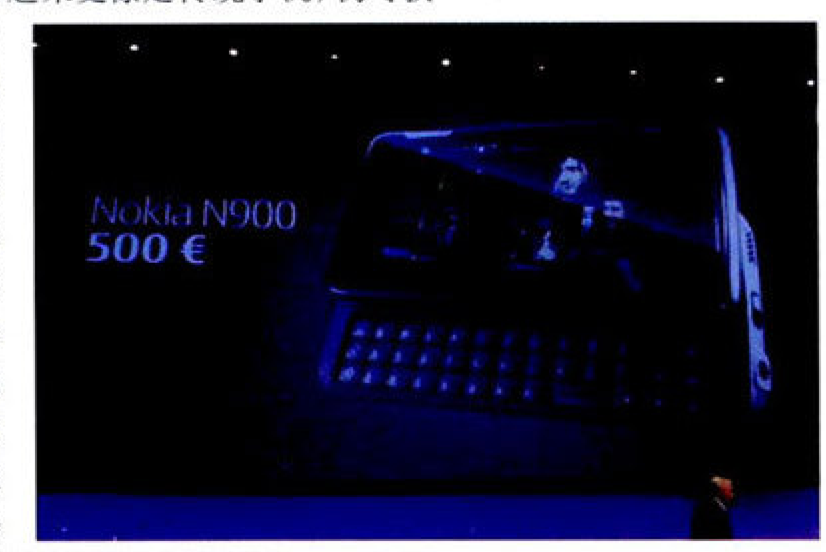
文/图 智能手机经销商 周 享

曾经，诺基亚帝国在手机业界呼风唤雨最为得意繁盛之时，塞班系统(Symbian OS)作为帝国最为牢固的基石立下过汗马功劳。甚至可以毫不夸张地说，正是因为有塞班系统出色的表现，诺基亚的智能手机才会如此风光无限。就算在竞争激烈的现今，N97、E71等产品仍然让这款略显老迈的智能系统保持着生命力。

可就在诺基亚的市场份额不断被iPhone、Android等新兴智能系统蚕食之时，它却突然宣布要在未来高端手机中推广新一代自制系统——Maemo，逐步摒弃沿用多时的塞班系统。

诚然，塞班是当前世界上最成功的智能手机操作系统之一，哪怕现在"水果"与"机器人"大行其道，其在全球手机智能操作系统上的占有率依然超过半数。但仅凭这些优势还是无法在未来与Android手机或iPhone的拉锯战中占据有利地位。与这些全新设计的系统相比，塞班以往的优势不复存在，缺点反而越发明显，比如安装软件都需要有效的证书支持，还需要对应复杂纷乱的各种系统版本，这对普通消费者来说是相当麻烦的一件事，浏览网页的便利度更是无从谈起。

塞班系统拥有太多短板，才使得诺基亚的平台策略迟迟无法发挥出应有的效果。但不可否认，使用塞班系统的手机看起来更像是传统手机，仍可获得大量传统用户的支持，而高端手机则要实现"全功能"，它们看起来更像是小型电脑。在低端市场保留塞班，在高端市场采用全新的Maemo系统对诺基亚来说是个最佳选择，不仅保持了自己的固有地位，还能重塑其高端形象，那个老套固执的诺基亚也可能因Maemo手机的推出而不复存在。



未来的智能手机操作系统之争将更加精彩，也期望《微型计算机》的《3G GoGoGo》栏目为我们带来更客观和专业的分析报道。

2010，台式机瘦身进行时

文/某500强电子代工企业故障分析工程师 王 宏

回顾2009年的PC市场来说，是名副其实的"瘦身年"。首先是一体机(All in One)的大量涌现，昔日硕大的机箱突然不见了踪影，整个系统被藏进了屏幕后面。而离子平台的引入又加速了HTPC的"瘦身"，市场上出现了不少类似华硕EeeBox这样的超薄准系统，各家厂商硬是想方设法把一颗凌动处理器、内存、硬盘、芯片组塞进一个比Wii还要小的机箱中。

但是，某些"瘦身机型"所使用的处理器、笔记本电脑硬盘、集成显卡等配件终究无法带来和传统台式机同等的性能，它们最多只能用来上上网、看看电影而已。如果在小型化的同时，性能也被弱化，那我们最多只能称这些小型PC为另一种类型的PC，比如英特尔将之成为"入门级PC"，而不能说台式机现在已经朝小型化发展了。

在我看来，台式机真正意义上的"瘦身"将发生在2010年，这得益于芯片制造技术的发展以及各类配件厂商对小型化的重视。45nm Core i5/i7系列处理器的推出为台式电脑的小型化奠定了基础，它们不但能大幅提升电脑的处理速度，而且能同时保证低功耗和低发热，而即将在2010年普及的32nm处理器更是如此。几大主板厂商也无一例外推出了基于X58和P55平台的高性能小主板，最小的甚至达到了Mini-ITX规格，这为把Core i5/i7高性能处理器装入微型机箱提供了基础。当然，我们还能找到一些高性能小型显卡，比如半高型GeForce GTS 250。随着40nm工艺在GPU制造领域的使用，未来半高显卡的性能还会有更大幅度的提升。最令人头疼的散热问题也会随着新工艺的引入而渐渐弱化，把一系列高性能配件装入一个功放大小的机箱内已没有任何阻碍。

可以预见在2010年将会有更多的DIYer选择配置一台体积更小、更精致美观、性能更强的"非HTPC"，它将可以在全高清最高画质下流畅运行《Crysis》，并能同时处理8线程甚至12线程的复杂任务，而不是仅能用来上网和看电影。正如上期《微型计算机》的专题所言：2010，我们正一起进入到PC Plus时代！

[掌握第一手IT咨询尽在 www.mcplive.cn]

◆ WOW中国公会排行榜来袭
◆ 傲森牵手斯巴克
◆ GPU高峰论坛北京站实录
◆ 影驰嘉年华惊喜多多

《魔兽世界》中国公会排行榜来袭



百晓生著有兵器谱，在武侠世界里留有名号的皆是能人义士。NVIDIA携手华硕、技嘉等合作厂商，也为《魔兽世界》玩家奉上公会排名。2009年12月23日，NVIDIA在北京举行了“炫酷装备，谁与争锋——NVIDIA(英伟达)魔兽世界中国公会排行榜”发布会。作为《魔兽世界》的GPU合作伙伴，NVIDIA还向广大玩家和专业媒体展示了最新的显卡产品和3D立体幻镜解决方案，让玩家在游戏中充份享受到NVIDIA独家奉献的顶级视觉体验。(本刊记者现场报道)

IT与Hi-Fi的融合，傲森牵手斯巴克



2009年12月18日，拥有傲森品牌的泰华集团和斯巴克携手在广东东莞召开发布会，两家公司将在未来结成产业联盟，整合泰华集团的研发制造能力及斯巴克的高保真音响研发优势，利用双方的渠道资源、媒体资源，共同打造“傲森-斯巴克”品牌，为消费者提供优质的整体视听方案。在签约仪式之后，“傲森-斯巴克”随即发布了A-2000、A-1000、A-300、A-200和A-100等多款中高端2.0音箱。(本刊记者现场报道)

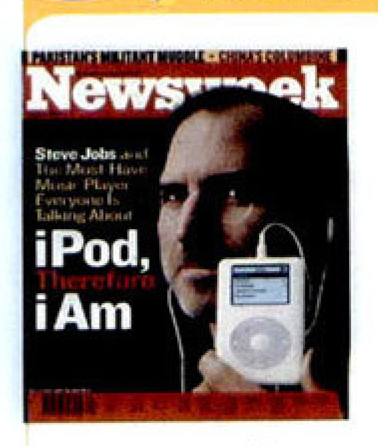
中国GPU高峰论坛北京站实录



2009年12月5日，“十年画十年话”——中国GPU高峰论坛第一站北京站在北京展览馆正式拉开帷幕。七彩虹作为NVIDIA重要的合作伙伴，与玩家们回顾了十年以来硬件与游戏的发展历程。七彩虹研发中心在发布会现场展示了刚发布的“猫头鹰负压”散热技术显卡与拥有“SPT超量镀银”技术的iGame260+ UP烈焰战神等最新显卡技术与设计作品。同时，NVIDIA中国区销售总监刘晨先生在会上与现场观众一起，他说，凭借PhysX物理加速、CUDA计算、3D Vision幻镜等技术，NVIDIA将使显卡从过去单一的“画质”比拼过渡到“视觉”时代。(本刊记者现场报道)

海外视点

预测微软或许会罢免鲍尔默



《新闻周刊》
2009.12.22

微软或许会在2010年罢免已经坐在微软首席执行官位置上近10年的鲍尔默。鲍尔默将微软引导进了由Windows Vista惨败引起的一连串失败中。在这个操作系统没有被人们很好地接受时，微软的其它业务也失去了方向。谷歌赢得了互联网搜索和关键词广告的竞争。苹果赢得了MP3播放器和在线音乐销售的竞争。而Windows Mobile却凋零了，微软的搜索引擎Bing也赶不上谷歌。

联邦贸易委员会想要改变而非处罚英特尔



《商业周刊》
2009.12.18

英特尔利用威逼利诱等手段迫使电脑厂商不从它的竞争对手那里购买芯片组件，它的这种做法扼杀了市场的公平竞争。美国联邦贸易委员会希望英特尔主动改变其商业行为，而不愿对英特尔进行罚款处罚。联邦贸易委员会称，他们不想让英特尔与电脑厂商签订排他性协议，同时要求英特尔必须给竞争对手共享更多的技术。如果联邦贸易委员会取得成功，那将对NVIDIA有利。

影驰嘉年华惊喜多多

2009年12月13日，影驰2009年嘉年华在北京拉开大幕。本次嘉年华活动看点多多，最吸引眼球的无疑是全国GPU PARTY超频总决赛和全国校园行装机明星总决赛两个节目，来自全国各地区域超频优胜者，全国25所高校装机比赛优胜者，以及很多影驰俱乐部会员参加了此次盛会。NVIDIA高层、影驰高层以及宇瞻、TT、映泰等厂商代表也出席了本次活动。对超频玩家来说，本次活动是难得一遇的同行竞技舞台；对参与装机比赛的大学生朋友来说，本次活动同样难得。(本刊记者现场报道)



SONY消费电子营业本部做客《微型计算机》



2009年12月30日，SONY消费电子营业本部数码影像产品部总监铃木隆之先生一行做客《微型计算机》，与编辑们进行了关于2010年SONY Cybershot数码相机新品资讯的技术交流。据悉，2010年春季，SONY将会针对旗下的T、W等数码相机系列进行技术上的进化与完善，推出新的精品。新数码相机产品的主要特色会集中在更人性化的设计和更强大的拍摄功能上，而且卡片机也开始瞄准支持1080i高清视频拍摄！《微型计算机》目前已经拿到了相关产品，详细评测即将为大家献上，敬请期待。(本刊记者现场报道)

图为SONY消费电子营业部数码影像产品部总监铃木隆之先生

Ready Go! 40nm 2GB DDR3颗粒开始进入量产阶段

尔必达曾在去年曝出业界最小的40nm 2GB DDR3颗粒，不过这产品当时还处于"看得到，摸不到"的阶段。好消息来了，新工艺2GB DDR3颗粒终于投入工厂进行量产。如此快的时间就实现了量产也算是破了尔必达历史的一个记录。新工艺DDR3颗粒除了支持JEDEC规定的标准1.5V电压外，还支持更低的1.2V和1.35V。和先前的50nm制程工艺相比，每片晶圆的产量提高了44%，1.6Gbps数据传输率下的良率更是达到了100%。

海力士首颗40nm 2Gb GDDR5显存颗粒出炉

继40nm 2GB DDR3颗粒量产之后，海力士也亮出了业界第一颗使用40nm工艺制程的2Gb(256MB)的GDDR5显存。除了密度最高，该显存的速度也不是盖的，带宽达7Gbps，在32-bit I/O界面下每秒最多可处理数据容量达28GB。此外，新显存颗粒相对于50nm工艺芯片而言，功耗降低了20%。当然想尽快淘到它们的朋友可得再等等，按照海力士的计划，这种很"爷们"的产品要到今年下半年才会投入量产，我们或许会在下一代显卡上看到它们威武的身影。

苹果计划1月26日举行大型产品发布会



FINANCIAL TIMES

Dollar falls to record low

《金融时报》
2009.12.23

苹果已经租借了旧金山Yerba Buena艺术中心的舞台，预计在2010年1月26日星期二举行一个大规模的产品发布会。苹果和Yerba Buena艺术中心目前还没有对此发表评论。苹果曾于2008年9月利用Yerba Buena艺术中心主持召开iPod发布会。史蒂夫·乔布斯在修完病假之后在那次会议上首次露面。

科技界没有100%的预言



THE WALL STREET JOURNAL.

《华尔街日报》
2009.12.29

最好的预言未来的方法就是去发明它，2010年的科技预言多未成真，对于创新，我们了解越多，它就越不按常理出牌。IBM高管曾说过全球复印机的潜在市场最多5000台。比尔·盖茨曾说没有谁的个人电脑需要637KB的内存。这些话在当时影响很大，在现在看来确是很大的笑话。一年前，我们很难听到这样的预言："社交网会成为新闻媒体"、"Google会成为手机品牌"，但现在却成真了。

声音 VOICE

"今天联邦贸易委员的声明突出强调了GPU改变行业的影响以及我们工作的重要性。我们的创新正在让PC再次充满魔力和惊喜。"

NVIDIA CEO黄仁勋表示称联邦贸易委员反英特尔行动将改变整个电脑行业，有一天英特尔将无法继续阻挡用户体验NVIDIA的产品，步入新的计算体验。

"电子书市场才刚起步，成长空间还很大，未来竞争态势还未定，若有厂商能掌握版权管理、内容提供等优势，绝对会崭露头角。"

当问及亚马逊在电子书产业扮演主导角色，未来是否大者恒大时，电子纸E-Ink创办人Barrett Comiskey作出上诉表示。

数字 DIGIT

2260亿美元

2009年全球半导体总收入为2260亿美元，比2008年下滑11.4%，这是该行业在过去的25年来经历的第六次收入下滑。

1.5万亿美元

IDC预期，2010年全球IT支出将重返2008年的水平，达到1.5万亿美元。其中，硬件、软件和服务支出预期将有2～4%的增长。

2.9亿美元

美国一家上诉法院作出判决，再次确认微软Word软件侵犯加拿大i4i公司专利，必须停止销售，并判处微软支付2.9亿美元罚金。

3D播放机即将飞入寻常百姓家

蓝光光盘协会已经完成BD播放器播放3D影像标准的制定工作。该标准的制定可谓集思广益，听取了好莱坞电影制作公司、家电厂商及电脑厂商的意见。换言之，今年会有多款可在家中播放全高清3D影像的BD播放器及支持3D的电视机上市。说不定你眼睛一睁一闭，3D播放机就已经飞进你的生活中来了。而且你大可不必担心以前收藏的那些BD碟片没有用武之地，事实上3D影像的标准与现有的2D BD播放器具有向下兼容性。除了编码功能之外，还追加了几项3D影像特有的功能。比如，可3D显示操作菜单及字幕功能等。

把经典搬回家

还记得去年暑期档那部赢得无数叫好声的《飞屋环游记》吗？作为皮克斯的第一部3D长片，来头那是想当地大。想将它好好珍藏的朋友这下可有福了，泰盛文化发行了该片的蓝光碟，虽说是单碟装，不过精彩的影片和非常精美的花絮一个都没落下，除了颇具收藏价值外，还是送亲友，送长辈的绝佳礼物。同时，我们熟悉的《怪物公司》以及《冰河世纪3》也已发布，喜欢的朋友可别错过，保证让你笑破肚皮。



天价Wii出炉

虽说现在拥有一台Wii不是啥新鲜事儿，但将Wii加工加工，整成限量版发售还是很夺人眼球。"Wii SUPREME"，某些朋友可能光听名字就知道这是限量版了吧！如果兄台对它有爱，准备砸钱的话，还是先看下菜单：Wii主机一部，2.5千克22K黄金外衣，已经用钻石替代原来的按键。目前只有3台出售，价格是恐怖的330.5万人民币(这个钱足以买下2000台Wii)。



来瞅瞅蓝牙4.0版有何神奇

国际蓝牙技术标准化组织Bluetooth SpecialInterestGroup(简称"BSIG")近期公布了新版蓝牙技术，和之前以传输速度见长的"蓝牙核心规格"3.0版不同，"蓝牙核心规格"4.0版将主要面向医疗、健身和安全市场上的低能耗应用。换言之只要安装一枚纽扣电池，支持"蓝牙核心规格"4.0版的产品便能使用一年以上。虽然较前辈而言"蓝牙核心规格"4.0版功耗有质的降低，但传输速率却降低到只有1Mbps。

又有87家无证视听节目服务网站关停

近期，"神奇影院"等87家无证视听节目服务网站被广电总局要求关停，这是继"BT中国联盟"等无证视听节目服务网站关停之后，又一批下马的无证视听节目服务网站。广电总局网络视听节目管理司相关负责人针对这一举措表示：整治互联网视听服务是一项长期工作，只要被关停网站不解决侵权盗版、传播低俗色情节目等问题，就不可能重新开放。至于打版权"擦边球"的被关停网站申领许可证后是否可以重新开放，这位负责人说，网站在侵权盗版、传播低俗色情节目等方面存在的问题不解决，就不可能重新开放。MC

服务大众的移动产品导购指南

Mobile 360°

go everywhere, do everything

2010 第02期

叶欢时间

[新品坊]

从细节到风格的改变

ThinkPad SL410k

[本月最佳机型]

[购机超级对决]

谁最有高清范儿?

艾诺V8000HDS VS. 歌美HD8800

[热卖场]

疑梦亦似真，旧颜裹新妆

华硕G51J & NVIDIA 3D Vision深度体验

解读X档案

MC记者日本探秘VAIO长野工厂

高贵、艺术与实用

三款Core i7典型机型集中测试

微型计算机 MicroComputer 制造

有史以来最惊艳的OLPC亮相！

必须得承认，这玩意儿让上知天文、下晓地理、无所不知、无所不能的叶欢也心动了。

如果不是相关资料言之凿凿地再三强调，你会一眼认出这是OLPC？这款最新的OLPC概念本名为XO-3，看上去就像一个超薄的电子相框，将机身左上角的圆形磁性拉环翻转到背面之后，就可以方便地提着外出。XO-3采用了8.5英寸×11英寸（21.6cm×28.0cm)的触摸屏，800MHz处理器，通过类似Palm Pre的电磁感应充电，价格仅为75美元！只不过X0-3目前还只是概念机，它的问世还需要耐心等待。在它之前，我们会先看到200美元的XO-1.5，然后是175美元的XO-1.75，再然后才是XO-3（期间会跳过XO-2），而且说实话，75美元的目标有难度，相当有难度。

不论如何，有蓝图、有计划就好。顺便感叹一句，现在的小朋友真是资源丰富，比起叶欢小时候只能蹲在地上玩沙子玩到让妈妈骂，或者唱着"小鸟说，早早早，你为什么背上小书包"上学的时代，实在是先进太多了……

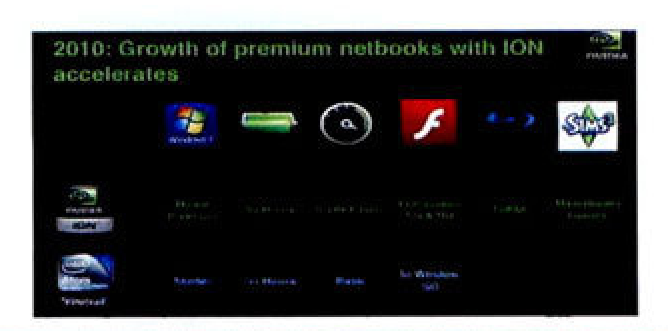


各位，俺依然还在！

就在英特尔"居心叵测"地发布了Pine Trail平台之后，这个在处理器内部集成显示核心的设计让NVIDIA ION（翼扬）平台更加的风雨飘摇。眼看着"离子"就要演变成"量子危机"了，不过NVIDIA却像伟大的007先生一样坚强地站了起来，还祭出了新一代离子：ION 2。

根据NVIDIA发布的简报，ION 2将在今年第一季度推出，兼容Pine Trail，不过其显示性能和高清视频播放能力要强于Pine Trail，整体性能可提高5~10倍，能够流畅播放1080p高清视频，整机功耗并不会明显上升（电池续航时间保持在5小时以上），而且可以支持Windows 7 Home Premium操作系统。虽然NVIDIA没有透露搭配Pine Trail之后具体怎样运作的详情，但叶欢还是搜集到了部分ION 2的规格，跟各位分享如下：

- 支持DirectX 10.1；
- 显示核心为GeForec G 220M或GT 220M（待定，效能介于GeForec G 210M与GT 230M之间），核心频率可达600MHz，具备32个Shader，显存位宽为128bit；
- 支持DDR2 800/1066和DDR3 1066/1333内存
- 整体TDP约为20W（比Pine Trail要高出不少）



iPhone年度最佳应用出炉，你用过哪些？

"有超过八万个应用程序，几乎能做任何事情"，如果按照侯老师"凡是广告都有夸大宣传"的理论，iPhone的这句广告词也有嫌疑。不过在实际使用iPhone 3GS 117天之后，叶欢的态度愈发明确："我相信！"没错，iPhone的相关应用程序实在是太多了，为了好好享受iPhone而不分三七二十一统统过滤一遍的做法，已经不是高不高明的问题了，而要上升到有没有可能的高度。即便如此，iPhone的一些优秀应用还是不要错过的好，近日科技博客Techcrunch评选出了2009年10款最佳iPhone应用、15款最佳游戏应用和5款最佳创新应用，一起来看看吧，你都用过哪些？

10佳应用：

1、Facebook 3.0
2、Fandango
3、Beejive 3.0
4、LogMeIn
5、Mobile Navigator
6、Dropbox
7、Textfree Unlimited
8、Google Mobile App
9、TweetDeck
10、Craigsphone

15佳游戏应用：

1、《Flight Control》
2、《Peggle》
3、《Rolando 2》
4、《Pocket God》
5、《Enigmo 2》
6、《N.O.V.A.》
7、《Labyrinth 2》
8、《Skeeball》
9、《Zenonia》
10、《Real Racing》
11、《Sims 3》
12、《Rock Band》
13、《Super Monkey Ball 2》
14、《Doodle Jump》
15、《Words With Friends》

5佳创新应用：

1、Red Laser 2.2
2、Hitchcock
3、I Am T-Pain
4、Mailtones
5、Leaf Trombone

微星新一代上网本U160抢先看

在英特尔正式发布Pine Trail平台之后，各大厂商纷纷跟进推出相关机型，微星方面除了U130/U135之外，还有另外一款很有卖相的U160整装待发。根据现有的资料，U160采用了Atom N450处理器，搭配了10英寸显示屏，电池续航时间在10小时左右，价格则从350美元起。其它更详细的信息微星表示还不方便发布，只是确认会在CES 2010上正式推出。好吧，反正编辑部里的两位同事会亲自去会场"莅临指导"，届时我们再详细介绍一下。现在还是先看几张图片过过瘾吧。



Google牌智能本？

Google推出自有品牌的智能手机基本已经确定，名为Nexus One的手机型号的规格、图片广为流传，或许在读到这段文字的时候，Nexus One就已经正式发布了。不过，Google的目标很可能不止在于智能手机，叶欢得到消息，Google已经在联络多家硬件厂商，商讨为其代工制造自主品牌智能本的计划，价格在300美元以下，而具体产品正式上市时间预计在今年底。根据现有的资料，这款产品将选择NVIDIA Tegra处理器，采用10.1寸多点触摸液晶屏，2GB内存和64GB固态硬盘，预装Chrome OS操作系统。看来，今年的笔记本电脑市场上，智能本可能成为不可忽视的新力量，而备受关注的Chrome OS，或许真的在年底就能与大家见面了。



你知道吗？

目前排名前三的上网本厂商分别是宏碁、华硕和三星，不过大部分制造商认为今年三星上网本的出货量在700万~800万台，从而超过出货量预计在600万左右的华硕，成为第二大上网本厂商，而宏碁今年依然会以1200万左右的出货量占据头把交椅。

数字·声音

57%

AMD移动显卡业务产品经理Asif Rehman近日表示，最近的9个月AMD拿到了16%的移动独立显卡市场份额，目前总份额已经达到57%，已经超越NVIDIA排名第一。

10%

根据知名市场调研机构Forrester的预测，2010年采用Google智能手机操作系统Android的手机将快速发展，出货量有望达到820万部，市场份额预计能达到10%。

"我真的不能透漏什么，只能说乔布斯看到新的平板电脑后非常高兴。"

——虽然至截稿日止还没有关于苹果平板电脑的确切消息，不过苹果公司一名不愿意公布姓名的员工告诉纽约时报，乔布斯对新的平板电脑很满意。

"只要你不笨就会选择神舟电脑。"

——神舟电脑董事长吴海军表示，神舟产品的品质和外观都与国际品牌达到同一水平，完全值得用户选择。

相信很多读者朋友都已经看过《阿凡达》，不晓得是不是选择了3D版本。虽然叶欢还没能一睹为快，但根据已看过电影的朋友的说法，一定要看3D版，只有这样才能充分体验到宏大空战场面的纵深感和真实感。自去年在矿车上飞奔的《地心历险记》，总动人向上的《UP》以来，3D在电影界恐怕是大势所趋。在IT业界也是如此，3D技术已经渗透到电视、笔记本电脑甚至相机上。没错，3D的大同世界，看来已经在路上了！

顺便提一句，我们的年度读者调查活动已经圆满结束，在此感谢各位读者朋友的大力捧场，你们是最可爱的人！当然，活动也要从2D（调查问卷）进入到3D（实际奖品）阶段了，最终的获奖读者名单我们也已经整理出来了，就在本期的最后几页，快去看看这么多幸运儿里面有没有你吧！



叶欢时间•公告栏



高贵、艺术与实用
三款Core i7典型机型集中测试

文/紫 雷 图/CC

随着酷睿平台的出现和移动显卡性能不断进步，笔记本电脑与台式机之间的性能差距已经呈逐渐缩小的趋势。2009年10月，Intel移动Core i7平台的发布更是宣告了笔记本电脑与台式机性能等值时代的到来。

目前主流笔记本电脑厂商几乎都已经推出了基于Core i7平台的笔记本电脑产品，而在终端市场的消费者对其反应则多有不一：叫好者有之，反对者也不少。虽然不少消费者认为目前的Core i7笔记本电脑仍处于高高在上的地位，动辄过万元的价格也让他们难以承受。但对于一些游戏或影音爱好者来说，Core i7机型无论是从实际实用体验还是从显摆的角度来说，都是当前的最佳选择。当然，对于大众消费者而言，Core i7 920XM或Core i7 820QM机型的价格仍较高，而基于Core i7 720QM的机型大多都处于万元以下的价位，对消费者来说相对更容易接受。自然，这一部分Core i7机型也成了关注四核平台产品的用户的焦点所在。

为此，我们特地寻找了三款各有特色的市售Core i7机型，邀请它们同台献技为大家展示Core i7机型的魅力，不管你是想要"价廉物美"，还是追求"特色十足"，相信你都能通过这三款具有代表性的产品找到心中的答案。



性能强劲，触摸板性能优秀，散热效果好

外放音量较小

豪华游戏机——华硕G60J

典型理由：高端Core i7机型的代表

外观设计

华硕的G系列产品一向以Game(游戏)作为起最大的标志性卖点，从大家熟悉的双显卡双硬盘的G71，到Core i7笔记本电脑G60J，华硕的G系列总是以高端旗舰产品的形象在消费者面前出现，而作为华硕高端四核平台笔记本电脑的G60J，正是本次评测的主角之一。隶属于"玩家国度"系列笔记本电脑的G60J从外在到骨子里都显示出一种"高贵游戏"的气质。

无论是顶盖的盾形玩家国度标志，还是围绕在标志周围的闪耀火焰造型，都让人感觉非常的Cool。事实上，G60J的后续机型——具备3D Vision功能的3D显示笔记本电脑G51J也完全承袭了G60J的顶盖设计风格，并且将其更加发扬光大，完全诉说了华硕玩家国度G系列笔记本电脑所代表的那种高贵游戏的血统。(关于3D显示Core i 7笔记本电脑G51J的具体评测，请参阅本期《华硕G51J & NVIDIA 3D Vision深度体验》一文。)



华硕G60J产品资料

处理器	Intel Core i7 820QM
显卡	NVIDIA GeForce GTX 260M
内存	4GB DDR3 1066
硬盘	500GB SATA/8M/5400rpm ×2
屏幕尺寸	15.6英寸 16:9 LED背光 1366×768
预装操作系统	Windows 7 Ultimate

¥ 价格待定 约19999元

© 华硕电脑 ☎ 400-600-6655 cn.asus.com

细节设计

在接口布局和人性化设计特色上，G60J给评测工程师印象最深的有三点：

首先是接口的齐备性。作为一台以游戏为卖点的高端娱乐机型，G50J具备了几乎所有的常用接口，包括HDMI、eSATA、IEEE1394以及常用的RJ-45、USB 2.0等，即使你对功能性再挑剔，相信也很难在接口的丰富程度上挑出G50J的什么瑕疵来。

第二是镶金属边框的磨砂触摸板。G60J的这块磨砂触摸板给评测工程师留下了异常深刻的印象——原因是因为在一次偶然意外的操作中，触摸板上沾满了水迹，不过我们却发现手指在触摸板上的操作几乎没受到任何的影响，定位与移动非常准确。与我们接触过的大多数触摸板在手指有汗或者水迹的情况下几乎无法进行任何操作相比，G60J的这种磨砂触摸板的设计值得称赞！

最后是底部的细节设计。G60J给人另一个印象深刻的点是底部的散热系统进风口，这个进风口让我们初看之下还认为是奥特蓝星音箱的低音炮——的确太像了！其实，这是一个带有防尘功能的进风口。在散热进风口处设计防尘罩，可以有效地保护内部元件不被灰尘侵蚀，而且清洗也特别方便。人性化的设计思想在此得到了充分体现。





PCMark Vantage	5271
MobileMark2007 LifeRating	88分钟
游戏测试	
《街头霸王4》1366×768 High	102fps
《魔兽世界：巫妖王之怒》1366×768 High	68fps
《FarCry 2》 1366×768 High	57fps
《Crysis》1366×768 High	41fps
《生化危机5》1366×768 High	59fps

评测与使用体验

G60J整体设计给人以高贵之感，无论是顶盖的玩家国度Logo和背光，还是手感非常不错的悬浮式键盘以及全尺寸小键盘设计都让人感觉到它所代表的高端娱乐概念。从配置上看，搭配了Core i7 820QM这颗中高端四核Clarksfield处理器与GeForce GTX 260M显卡也完全对得起其万元级的价格定位。在游戏性的表现上，GeForce GTX260M能在中高画质设置下胜任当前所有的主流3D游戏，如《Far Cry 2》、《孤岛危机》以及《极品飞车13：变速》等。在散热性能表现上，起初我们一度怀疑在这样高端的配置下，G60J应该如何处理高功耗带来的热量，但是在持续烤机45分钟之后，C面的温度仍然被控制在合理的可接受范围内，一点都不影响使用舒适度。不过让我们略感意外的，虽然G60J配置的奥特蓝星音箱音效出色，环绕感十足，但是外放的音量有些偏小，在多人观看电影时有所影响。评测发现，在较为嘈杂的环境下即使将音量调到100%也会影响正常的视听效果，希望华硕能在后续产品中针对这一瑕疵进行改进。


外观设计优秀，艺术气息浓郁，屏幕效果优秀，音效不错


无明显缺点



艺术游戏机——联想 ideapad Y550P

典型理由：兼顾设计与性价比的主流价位Core i7机型

不只是音乐被称为艺术，ideapad Y550P告诉我们——其实游戏也能变得很艺术！

ideapad Y550P产品资料

处理器	Intel Core i7 720QM
显卡	NVIDIA GeForce GT 240M
内存	4GB DDR3 1066
硬盘	500GB SATA/8M/5400rpm
屏幕尺寸	15.6英寸 16:9 LED背光 1366×768
预装操作系统	Windows 7 Home Premium

¥10999元

© 联想电脑 ☎ 800-820-2008 lenovo.com.cn

作为Y550系列的最新升级版产品，Y550P在外观设计上几乎与Y550A如出一辙，但是在顶盖的设计风格上，还是给人以震撼的感觉——游戏的艺术！

PRODUCT CHECK! 产品细节













测试项目	成绩
PCMark Vantage	4933
MobileMark2007 LifeRating	82分钟
游戏测试	
《街头霸王4》1366×768 High	59fps
《魔兽世界：巫妖王之怒》1366×768 High	49fps
《FarCry 2》 1366×768 High	31fps
《Crysis》1366×768 High	19fps
《生化危机5》1366×768 High	47fps

8.0/10 MC移动指数

外观做工 8　性能 9
舒适度 9　扩展性 8
便携性 6

外观设计

或许是高端游戏笔记本电脑都需要以个性来彰显自己的身份地位，Y550P在顶盖设计上也是煞费苦心。醒目的红色与黑色亮光线条镶嵌在亚光质感的黑色顶盖上，显得十分协调。而在红与黑交织的图案中心，则是“ART OF GAMING”的醒目Logo，也正宣告着Y550P所意欲表达的概念——游戏艺术。当然，承袭了ideapad Y系列一贯的DNA，Y550P也在顶盖的边缘采用了异色彩条进行装饰，而且为了与其整体风格相搭配，Y550P抛弃了Y系列一贯的橘黄色而改用红色彩条装饰，显得更有艺术气息，与“ART OF GAMING”的Logo以

及顶盖整体风格相呼应，颇有几分神秘感。

在C面的操作区域，Y550P也设计得很艺术。屏幕边框与键盘区顶部采用了黑色钢琴烤漆的工程塑料，而键盘区与腕托区的边框则采用的是灰色亚光质感烤漆的工程塑料，将两个不同的区域分开，却显得非常和谐。

细节设计

说到细节的处理，Y550P相较G60J也不遑多让。虽然相比G60J少了一个IEEE 1394接口，但是却多了一个天线接口。不要认为这只是摆设，实际测试中我们发现，这个接口不但可以外挂天线增强802.11n无线网络信号，而且还可以在外接电视卡的情况下作为电视卡的扩展天线使用，十分方便而且效果明显。

另外，Y550P的背部非常干净，没有任何多于的接口，这样的设计不但免除了背后插拔线缆的不便，而且从整体外观上保证了机器的统一性，视觉艺术感比较强烈。在键盘的设计上，Y550P保持了ideapad作为娱乐系列机型一贯的优秀手感，而且键距较大，键程也比较适中，使用舒适度非常不错，与G60J的悬浮式键盘不相上下。

评测与使用体验

作为面向主流消费市场的中高端四核平台笔记本电脑，Y550P搭配虽然搭配了首批面世的Clarksfield处理器中最低端的Core i7 720QM，但是对于当前的所有主流应用，包括游戏在内，都可以完全胜任。而在NVIDIA中高端显卡GeForce GT 240M的性能辅助下，能够在高画质设置下胜任绝大部份3D游戏，包括《街头霸王4》、《生化危机5》以及《魔兽世界：巫妖王之怒》。不过在进行《孤岛惊魂》游戏测试时，GeForce GT 240M在中高画质设置下显得较为吃力，不到20fps的游戏速度已经影响到了游戏感受，但是在中低画质设置下，则完全可以获得较为流畅的游戏体验。

Y550P的屏幕给评测工程师也留下了良好的印象。这块16：9的宽屏液晶可视角度很出色，我们站在几乎与屏幕平行的位置，仍然能够清晰地看到所播放的视频画面。而且Y550P的散热系统设计也比较优秀，长时间使用之后亦未发现温度的明显升高，值得称赞。



性价比高，屏幕防撞设计优秀

噪音偏大，外观较平庸

最亲民的四核游戏机——神舟A550-i7

神舟优雅A550-i7产品资料

处理器	Intel Core i7 720QM
显卡	NVIDIA GeForce GT 240M
内存	4GB DDR3 1066
硬盘	500GB SATA/8M/5400rpm
屏幕尺寸	15.6英寸 16:9 LED背光 1366×768
预装操作系统	Windows 7 Home

¥6999元

神舟电脑 800-830-7108 hasee.com



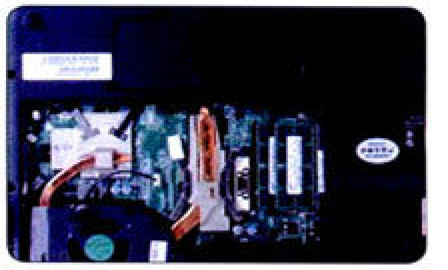


正当几乎所有厂商的Core i7笔记本电脑都在万元级的价格徘徊之时，一向以性价比著称的神舟既出人意料又在情理之中地向笔记本电脑市场掷下了一枚炸弹——不到7000元的Core i7笔记本电脑！正是今天评测的主角——优雅 A550-i7。









外观设计

神舟的笔记本电脑产



品一向以朴实和高性价比著称，而A550-i7更是将这两点特质发挥到了极致。从外观来看，A550-i7相比个性张扬，特色鲜明的华硕G60J和ideapad Y550P就宛如小家碧玉一般，没有任何艳丽的设计与吸引眼球的亮丽。它的顶盖虽然采用了时下流行的膜内漾印工艺，但由于主色调为灰，因此也显得十分平实。不过在光亮的顶盖上，丝丝镶银的线条处理还是透露出作为高端机型的些许不同。不过需要主意的是，A550-i7的顶盖容易沾染指纹，小心别成了指纹收集器！

细节设计

A550在细节的设计上给人印象较深的是其屏幕上安置了多达10个的橡胶防撞垫，可以很好地保护屏幕在意外重力的冲击下不至于过分伤害屏幕。说实话，我们也觉得这10橡胶垫有些影响整体美感，但是笔记本电脑的安全毕竟重于一切，不是么？

宽阔的腕托区域是A550-i7的又一特色，宽大的地方可以让手腕在使用键盘的过程中非常舒服。而且腕托部份还特别采用了凹凸的颗粒纹状处理，更增添了使用舒适感。不过让人略感遗憾的是触摸板的按键虽然清脆，但是声音较大，安静的环境下使用按键杂音比较明显。另外，A550-i7采用的是双出风口的设计来应对四核平台加GeForce GT 240M显卡带来的高发热量，而事实上这样做的效果也非常明显——A550-i7在使用过程中的温度都保持在合理的可接受范围内，并未产生过热现象。不过，用户需要主意，在负荷较高时，A550-i7的散热风扇噪音较为明显，尤其是在夜晚使用时更是如此。如果对噪音有特殊要求的用户，建议不要在深夜使用A550-i7进行3D游戏等高负荷工作。

评测与使用体验

平实、易用，这是我们在对A550-i7进行了深入评测试用之后的最大感受。的确，6999元的价格相对其它所有Core i7机型而言，对消费者都是最大的诱惑。坦白说，在性价比之外，A550-i7并没有太多吸引人的亮点，而其中规中矩的操作感对游戏玩家来说也不存在大问题——毕竟大型游戏都是需要外接鼠标的。

在配置上，A550-i7与ideapad Y550P几乎完全一致，同样是面向主流消费市场的Core i7 720QM处理器与GeForce GT 240M显卡，实测可以流畅地运行目前市面上绝大部分3D游戏，如《使命召唤5》、《生化危机5》、《街头霸王4》等。不过对于一些要求较高的游戏，如《失落星球》或者《孤岛危机》之类，在中高画质设置下A550-i7如ideapad Y550P一般表现得较为吃力，GeForce GT 240M显卡的性能此时就显示出了瓶颈效应。

测试总结

在测试完毕之后，我们想和大家探讨一下四核平台笔记本的电脑的意义，事实上这也是一个让不少用户都非常困惑的事情。事实上，经过本次的集中测试之后，我们认为四核Core i7笔记本电脑在现阶段的确是见仁见智！

处理器性能过剩

坦白说，在本刊2009年11月上《Carksfield处理器820QM世界首测》一文中，我们就提出过这样的疑问——四核处理器对于笔记本电脑是否有必要？而在本次测试之后，我们对之前的这个疑问有了进一步的认识。

首先，对于目前上市的Carksfield处理器而言，即使是最低端的Core i7 720QM，在性能上都领先绝大部份顶级的酷睿2 处理器。而对于一般消费者的应用来说，即使Core 2 Duo T6600级别的处理器性能已经足够，那么四核处理器过高的性能有何用处？这就好比为了500公斤的货物去租用一辆准载50吨的货车，浪费是必然的！如果要让消费者为了过剩的性能多付出数千元甚至上万元的代价，能轻松接受的又有几人呢？

其次，对于真正关注当前的Core i7笔记本电脑的消费者而言，他们的着力点在何处？游戏！没错，绝大多数关注Core i7笔记本电脑的玩家都是冲着游戏去的，毕竟四核处理器加上大尺寸屏幕，以及Core i7笔记本电脑普遍配置的中高端显卡，的确能带来不错的游戏体验。但是对于关注游戏性能的玩家来说，他们更在乎的应该是显卡——游戏体验很大程度上还是得依赖显卡的性能。正是如此，许多厂商为了尽可能降低Core i7笔记本电脑的整体成本，而不得不尽量压缩显卡的档次，以期望整体价格能更容易为大众接受。于是我们看到Core i7 720QM搭配GeForce GT 240M的机型最为常见，而GeForce GT 240M显卡性能也在一定程度上成了以游戏为诉求点的四核平台的瓶颈。

显卡性能各取所需

从目前上市的Core i7机型来看，搭配GeForce GTX 260M或GeForce GT 240M这两款显卡的机型最常见。而通过我们的测试也发现，这两款显卡在应付绝大多数3D游戏时都是没有任何问题的，目前的Core i7机型对于绝大部份游戏娱乐应用都可胜任！

从本刊2010年1月上刊《移动显卡统一平台横向测试》一文中大家应该都已经了解到GeForce GT 240M对于当前的主流3D游戏都能做到较为轻松的应对。本次评测中，我们又总共用了数款大型3D游戏对这三款极具代表性的Core i7机型进行了测试，最后发现：

对于一般的3D游戏，如《街头霸王4》、《生化危机5》以及《魔兽世界：巫妖王之怒》等，搭配GeForce GT 240M级别显卡的Core i7机型已经能很好地满足其需求，在高画质的设置下可以获得非常流畅的游戏体验，游戏帧率保持在40fps以上。而对于《孤岛惊魂2》和《孤岛危机》之类的要求较高的3D游戏则只能在中高或中等画质设置下获得较流畅的游戏体验，当设置为高画质时，游戏帧率基本低于20fps。

对于GeForce GTX 260M显卡来说，目前所有主流的3D都能在高画质设置下较为流畅地运行，游戏帧率基本保持在30fps以上。对于骨灰级游戏玩家而言，如果你经常玩大型的3D游戏并且对游戏效果有执著的追求，我们建议你最好选择搭配GeForce GTX 260M档次以上显卡的Core i7机型。

功耗控制仍是硬伤

在本刊2009年11月上的《Intel移动处理器Core i7 820QM抢先测试》一文中，我们也曾谈到过关于Clarksfield的固有弊端——功耗实在有些高！而从现阶段市面上的产品分布也可以看出，没有15.6英寸以下尺寸的四核平台机型正是其功耗"突出"的有力佐证——尺寸要做小的话，散热系统肯定满足不了。所以，现阶段的Core i7机型只能做大尺寸的高端影音娱乐机型，而这个无奈之举带来的直接后果就是价格的居高不下，影响四核机型的普及化进程。

非游戏玩家可对i7本暂时观望

目前的Core i7机型对绝大部份消费者来说都仍然是高不可攀的，万元级的价位毕竟不是多数消费者的心理承受底线。而事实上，我们通过测试也发现，Core i7处理器的性能目前对绝大部份日常应用而言都存在性能严重过剩的情况，除非你确实需要经常进行一些高负荷的运算工作——如编解码以及复杂的建模设计等，否则用上目前的四核处理器也只是囫囵吞枣而已。而真正的热点应该是即将发布的Core i5/i3系列处理器，无论是从价格还是实用性上，都更有理由值得让人期待。而这也是Core i7一直未能取代酷睿2系列处理器成为市场主流的原因之一。而到Core i5/i3处理器面世之后，才真正是酷睿2处理器慢慢退市之时。而那时，Core ix系列机型才会真正步入普及的阶段。

当然，对于喜欢追新追潮的游戏爱好者来说，现在的Core i7机型的确有较大的吸引力。四核的拉风与新平台的提前体验也确实为自己"长脸"不少。对于这部分用户，我们建议：

如果对游戏画质不是特别追求，那么Core i7 720QM搭配GeForce GT 240M档次显卡的机型无疑即可很好地满足你的需求，在中高画质下几乎可以运行所有的3D游戏，无论是游戏还是影音娱乐体验都能得到最佳享受。

如果对游戏画质有特殊要求，那么我们建议你应该选择搭配GeForce GTX 260M档次以上显卡的四核机型，而处理器并不作特殊要求，Core i7 720QM也足以胜任。在这样的配置下，你可以在高画质设置下运行几乎所有的3D游戏，获得最佳的游戏体验。当然，这部分机型的价格几乎都在15000元以上，是否需要购买就看你自己考虑了。

MC特约评论员 张麒赟



先来看看目前市面上现有的产品会发现一个现象，那就是四核的产品少之又少。除了现阶段双核处理器已经足够满足绝大多数用户移动应用之外，想来四核以上移动处理器在功耗控制方面的短板确实是不容忽视的，而且价格也是另一个障碍。因此除非想用笔记本电脑取代台式机或者是狂热的游戏玩家，否则像Core i7移动版这样的产品，现阶段消费者还是看看就好吧。

部份已上市的Core i7机型展示

	处理器	内存	硬盘	显卡	屏幕	参考价格
宏碁5940G	Core i7 720QM	2GB DDR3 1066	320GB	Radeon HD 4650	15.6英寸 1366×768	9999元
宏碁8940G	Core i7 720QM	4GB DDR3 1066	500GB	GeFroce GTS250M	18.5英寸 1920×1080	待定
惠普 DV8	Core i7 720QM	4GB DDR3 1066	640GB	GeFroce GT 230M	18.4英寸 1920×1080	待定
惠普Envy15	Core i7 720QM	4GB DDR3 1066	320GB	Radeon HD 4830	15.6英寸 1366×768	待定
戴尔 Alienware M15X	Core i7 720QM	3GB DDR3 1066	250GB	GeFroce GT 240M	15.6英寸 1600×900	待定
华硕 M60J	Core i7 720QM	4GB DDR3 1066	320GB	GeFroce GT 240M	15.6英寸 1366×768	待定
微星 GT640	Core i7 720QM	4GB DDR3 1066	320GB	GeFroce GTS 250M	15.4英寸 1366×1050	待定

疑梦亦似真，旧颜裹新妆

华硕G51J & NVIDIA 3D Vision深度体验

8.2/10
MC移动指数
外观做工 9 性能 9.5
舒适度 8 扩展性 8.5
便携性 6

TEXT/Einimi PHOTO/CC

去年3月上刊，本刊以《让视界"活"起来》为题，体验了一把将画面"活"过来的立体视觉效果，也对带来这种效果NVIDIA 3D Vision技术进行了解析。《微型计算机》第一时间发布3D Vision的体验报道，虽然让大家尝了鲜，却也因时间关系留下了几个疑问，譬如3D Vision立体眼镜国内购买方便吗？支持120Hz刷新率的显示器产品选择余地大吗？还可以在其它设备上实现3D Vision吗？而现在，随着首台支持3D Vision技术的笔记本电脑华硕G51J的推出，这些问题都迎刃而解了，随机配备了3D Vision立体眼镜的G51J让人无须再担心购买与搭配的问题。但是，在笔记本电脑上实现3D Vision，主观体验上有何不同？会不会有所限制？对笔记本电脑的性能是不是一种挑战？这种以笔记本电脑为主体的整套解决方案在使用上是否便利？带着这些疑问与对3D体验的期待与兴奋，MC评测工程师开始了以体验为主的3D Vision笔记本电脑测试之旅。

酷！别具一格的外观设计

G51J的顶盖正中有一块挖空的盾形，里边则是游戏玩家熟悉而亲切的玩家国度标志，白色背光不仅有效地突出了玩家国度标志，还进一步表明了G51J的身份与血统——这是一款隶属于华硕玩家国度系列的高端游戏机型。围绕玩家国度标志的是一溜火焰造型，当两边的棱形透明装饰条内的白色背光亮起时，恰好与"火焰"呼应，形成了非常酷的第一印象。这种棱形造型的元素出现在了G51J的诸多细节

上，譬如屏幕上方的缓冲胶垫被设计成了两个棱形，摄像头区域也设计成了棱形，键盘边框外沿被设计成了棱形，即便是围绕触摸板的亮银装饰也是棱形设计。

优！良好的综合表现

除了一些外观设计的细节别具风格之外，G51J在其它方面的细节设计也值得称道。接口设计方面，借助宽大的机身，G51J尽可能多地提供了丰富的接口，机身右侧除了光驱与音频接口之外，还设计有两个间隔1.5cm的USB接口，但是太过靠近前端，连接外接鼠标时，鼠标插头会侵占部分鼠标活动空间，略显不便。机身左侧VGA接口放置在了转轴附近，投入使用后不会对桌面空间造成太大影响。紧邻VGA的散热出风口之后，则依次是IEEE 1394接口、eSATA接口、HDMI接口、两个USB接口，其中eSATA接口可以与USB设备通用。机身前端左侧则放置了三合一读卡器，取用方便。同时，机身背部的空间也被利用起来，电源接口、RJ45与防盗锁孔都在后方。

G51J预装了Windows 7 Home Premium操作系统，随机安装了很多提高易用性的软件，除了常见的一些华硕工具软件之外，还有NVIDIA 3D Vision向导式设置界面和几段3D视频，通过提示设置完毕之后即可先欣赏几段立体视频。除了软件增强了易用性之外，硬件方面的舒适度也不错，G51J键盘键距达到了19mm，完全符合全尺寸键盘的标准，误操作率被降至最低，14.5mm宽的键帽表面覆有一层磨砂漆面，触感较好，不过视材质而言，相对起油光的几率会稍大一点。手感方面，G51J键盘属于清脆一类，键程适中，回馈清晰，可以博得大多数用户的喜爱。值得一提的是，G51J还具备键盘背光，在漆黑的环境中，输入操作变得轻松起。

从配置上来看，G51J达到了目前万元级的高水准，它配备了Core i7-720QM处理器，显卡方面则是NVIDIA的高端型号GeForce GTX 260M，内存方面则由两根2GB DDR3 1066组成共计4GB的双通道，还由两块320GB的7200rpm硬盘组成了共计640GB的存储空间。这个配置一方面提供了强劲的性能，另一方面其功耗与发热量也让人担心。不过在测试散热性能之后，G51J的表现令人满意，在拷机半小时之后，C面（键盘面）的温度控制在合理范围内，仅左侧区域略高一些。与此同时，80多分钟的续航时间也在情理之内，不过全速运行时风扇的噪音比普通机型要大上不少。

Normal Mode:	
PCMark Vantage	6453
Memories	4164
TV and Movies	4578
Gaming	6442
Music	6216
Communications	4484
Productivity	5328
HDD	3923
3DMark Vantage Entry	
E20114	
3DMark Vantage Performance	
P5209	

3D Mode:	
PCMark Vantage	6313
Memories	4113
TV and Movies	4579
Gaming	6361
Music	5950
Communications	4430
Productivity	5155
HDD	3891
3DMark Vantage Entry	
E9286	
MobileMark 2007	
87min	

NTSC 59.79%,255.57cd/m²

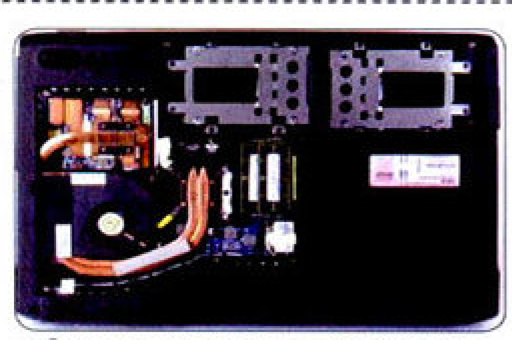


华硕G51J

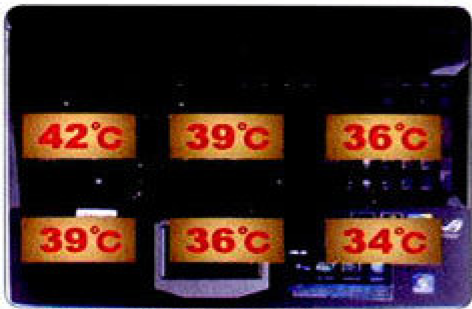
处理器	Core i7-720QM (1.6GHz)	旅行重量	4.18kg
芯片组	Intel PM55	机身尺寸	375mm×265mm×34.3mm~40.6mm
内存	4GB DDR3 1066	操作系统	Windows 7 Home Premium
硬盘	640GB(SATA Ⅱ/7200rpm/16MB)		
显卡	NVIDIA GeForce GTX 260M		
显示屏	15.6英寸 (1366×768)		
光驱	DVD Super-Multi		
无线网络	802.11b/g/n		
主机重量	3.43kg		

¥16999元

© 华硕电脑 ☎ 400-600-6655 cn.asus.com



↑ 卸下底部模块后，大部分部件都可以直接进行操作了。



↑ 散热表现（室温24℃）


支持3D Vision，性能强大，外观设计独特而炫酷，键盘舒适易用


外放音量较小，外形较笨重

寂静的环境中较为明显。

新！笔记本上首次实现NVIDIA 3D Vision

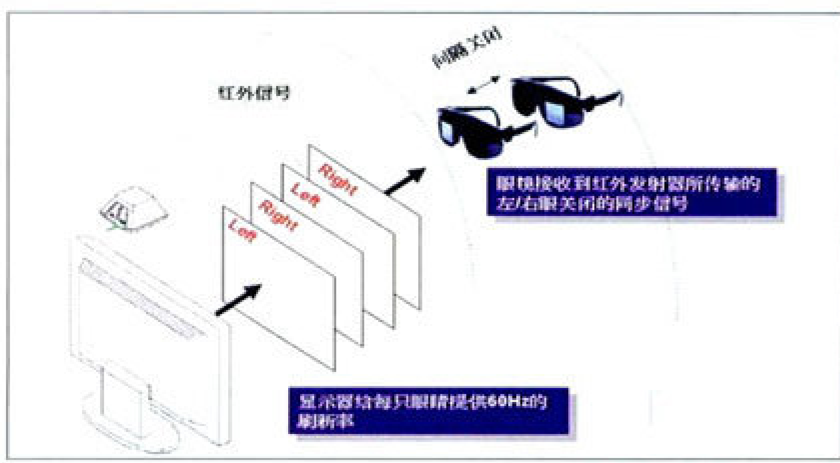
实现3D Vision的几大要素

3D Vision的原理，我们在2009年3月上刊《让视界"活"起来》中已经进行了详细的解释，笔记本电脑上的3D Vision在原理上完全一致，这里就不再作详细的介绍，我们通过讲解实现3D Vision的几大要素来简单重温一下：

1. 具备120Hz刷新率的显示屏。3D Vision技术是实时运算从左右交叠的两幅画面，让人体左右眼分别看到不同角度的两幅内容一致的画面，从而产生立体视觉。鉴于左右眼看到的画面是不同的，那么就要求显示设备能够将实时产生的两幅交叠画面刷新率分别达到60Hz，即显示屏刷新率必须为120Hz。

2. 3D Vision立体眼镜与匹配的红外线发射器。3D Vision立体眼镜采用了偏振滤光技术，以人眼无法察觉的高频率，通过即时屏蔽左右眼，达到形成立体视觉的效果。也就是说，当屏幕显示右眼观看的图像时，3D Vision立体眼镜将左眼镜片变黑阻止左眼视物。什么时候屏蔽哪只眼睛的信息，就是由与电脑连接的3D Vision红外发射器向3D Vision立体眼镜传送。

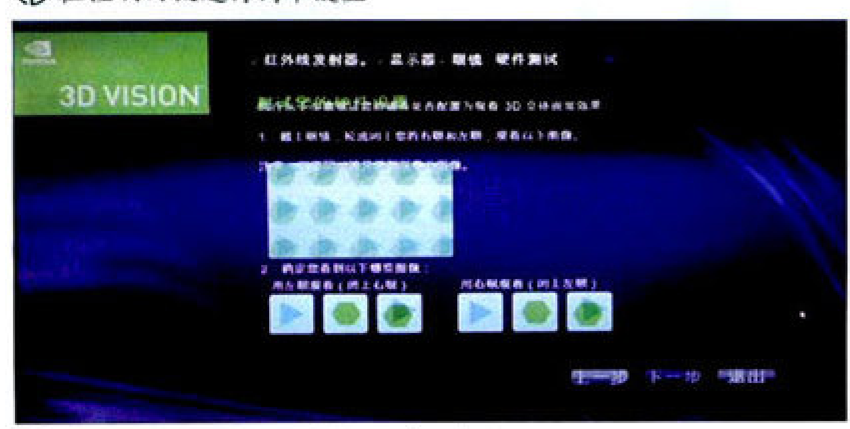
3. 支持3D Vision技术的显卡与相应的驱动。GeForce 8系列之后的NVIDIA显卡就已经支持3D Vision技术，在移动平台也是一样的情形。另外，除了安装显卡驱动之外，我们还需要另外安装3D Vision驱动。



3D Vision原理图



在控制面板进行简单设置



亦可通过向导式设置来完成前期准备

做好必要的准备工作

体验3D Vision之前，我们需要做一些准备工作。首先检查G51J的驱动是否正确安装，G51J的预装系统已经妥善安装了相应的驱动与软件。然后将红外发射器连接至电脑，启动NVIDIA控制面板，选至设置3D立体视觉选项卡，启用3D立体视觉。这里有数个选项，我们建议初次使用的用户将深度调节至默认值，再根据实际体验提高或降低；另外要将显示类型选至"Ausu 120 Hz 3D LCD"。最后，开启3D Vision立体眼镜开关，佩戴妥当，就可以开始3D Vision的体验之旅了。

震撼与趣味交织的游戏体验

《魔兽世界》游戏体验与性能差异

在默认深度下，《魔兽世界》能够获得较好的体验，整个画面有一定的纵深感，特别是位于画面中心的角色，立体感较强，在自己的操控下，宛如"活"了一般。相形之下，四周的景色与建筑的立体感就要稍逊于角色，这可能与视线焦点集中在角色上有关系。而当将深度值调节到40%以上时，整个画面的立体感得到进一步增强，包括背景在内的所有物体都更为活灵活现，但是，此时如果将视线从角色身上移到技能条、微缩地图等UI界面上，眼睛会经历短暂的"焦距"调整，因为UI界面不是立体的，再将视线移回角色身上时，也会有约2秒左右的适应期，此时画面重影，眼睛也略有不适。

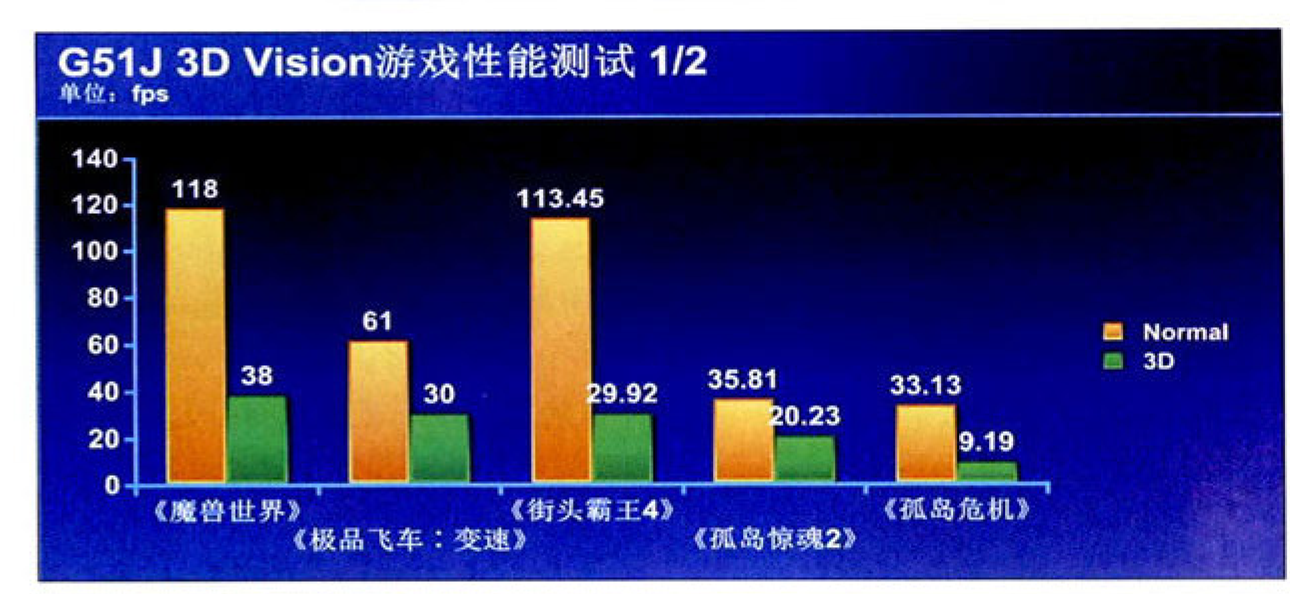
在1366×768分辨率，极佳画质设置下，G51J在普通模式下运行《魔兽世界》的帧数达到了118fps，超出"流畅"程度甚多；同样设置下，转换到3D模式后，G51J运行《魔兽世界》的帧数下降到了38fps，虽然依旧保持了良好的流畅度，但超过67%的降幅依然从侧面验证了要想在3D Vision下玩游戏，强有力的配置是必不可少的条件。

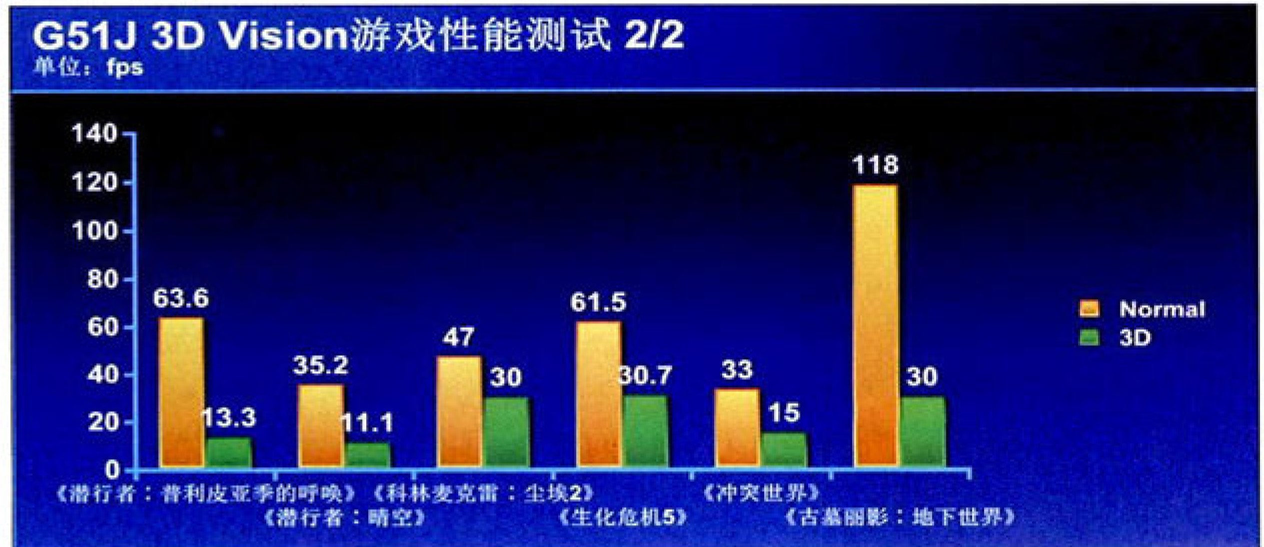
《极品飞车：变速》游戏体验与性能差异

在《极品飞车：变速》上，车厢视角得到了回归，按理说，采用细节非常棒的车厢视角，在3D Vision下会获得真实感极强的视觉效果，但实际上，最震撼的却是采用被戏称为"贴地飞行"的视角，《极品飞车：变速》中，这种看不到车身的视觉角度更低，速度感更强，几乎占据整个屏幕的道路，极为真实的向前方延伸，更棒的是，当前方碰撞上其它车或是一些障碍物的时候，迎面而来

的“飞出感”令人不禁想要偏头躲避。唯一的遗憾是，当视线集中于某一点时，远处的景物有轻微的重影，不过这也是因人而异的。

在关闭FSAA的高画质设置下，普通模式，G51J运行《极品飞车：变速》的帧数为61fps，毫无迟滞的画面带来了刺激的速度感，而在3D模式下，虽然帧数下降到30fps，速度感也并没有受到太大的影响。





《街头霸王4》游戏体验与性能差异

因为《街头霸王4》的人物是典型的美国漫画风格，所以在开启3D Vision之后，其立体感并不算太强，但是在人物发招的瞬间，招数带来的光影效果投射到人物身上，立体感会增强一些。相对来说，《街头霸王4》对打开始前的动画与打斗时的背景的立体感反而更强一些，特别是对打时，背景的立体感有效地营造了一种空间感，似乎打斗的场地变得空旷，施展起来也惬意几分。

在《街头霸王4》当中，开启3D Vision对性能影响非常大。将《街头霸王4》的画质设置为最高，分辨率为1366×768，在普通模式下，G51J能够以平均113.45fps的帧数运行，行云流水的操作感非常棒，但是在3D模式下，帧数急剧下降到29.92fps，人物的动作灵敏性已经受到了较大的影响，游戏性大大降低。

《孤岛惊魂2》游戏体验与性能差异

在这款第一人称的射击游戏当中，3D Vision的魅力较为突出。除了场景中运动物体带有明显的立体感之外，背景的纵深也被加强。但更为重要的是，战斗状态下，以第一视角运行游戏，不管是目标还是角色的武器，都呈现一种向屏幕内延伸的感觉，真实感更为强烈。

或许是驱动版本的关系，在DirectX 10下，无法顺利启动《孤岛惊魂2》的3D效果，所以我们的性能测试在DirectX 9下进行。高画质设置下，G51J以普通模式运行《孤岛惊魂2》，帧数达到了35.81fps，切换至3D模式后，帧数降至20.23fps，还保持了较为流畅的画面。这也是本次测试中少有的几款在3D模式下帧数下降没有超过50%的游戏。

《孤岛危机》游戏体验与性能差异

在这款游戏中，海岛的树木与岩石在3D效果下看起来更为立体，特别是阳光照射下，转换视角，岩石的阴影也随之变化时，这种立体感更为强烈。相形之下，远处的山脉就要差上几分。

高画质设置下，普通模式中，G51J运行《孤岛危机》略显轻松，33.13fps的帧数有效地保证 了游戏的流畅度，而切换到3D模式后，仅9.19fps的帧数，已经无法正常游戏了。超过70%的帧数降低，说明了3D模式对《孤岛危机》游戏性能的影响较大。

《潜行者：普利皮亚季的呼唤》游戏体验与性能差异

即便纹理细节并不细致，但是广场上的雕像依然在3D模式下呈现除了良好的立体感，而在黑夜场景中，视角穿梭在建筑物之间，偶尔一个闪电照亮了周围，突兀出现的建筑迎面而来，颇有几分真实的感觉。

DirectX 10下，High画质设置，G51J运行这款游戏的帧数达到了63.6fps，可说游刃有余；但当切换到3D模式后，帧数下降到了13.3fps，已经无法保持流畅与基本的游戏性，从这里可以看出，《潜行者：普利皮亚季的呼唤》在3D模式下，性能下降较为严重。

《潜行者：晴空》游戏体验与性能差异

在广袤的草原上，枯黄的颜色与向内延伸的空间感带来了别有一番韵

味的苍凉，而腐朽的建筑物也更为应景。在启用3D模式之后，《潜行者：晴空》的场景表现力增强了一些，如果配合一些光照的效果来加强立体感，也会有一些身临其境的感觉。

高画质设置，DirectX 10下，普通模式G51J应付《潜行者：晴空》比较轻松，35.2fps的帧数令人满意。但在3D模式下，帧数下滑到了11.1fps，只能说勉强保持画面的连贯，但是不具备游戏性了。

《科林麦克雷：尘埃2》游戏体验与性能差异

在《科林麦克雷：尘埃2》中，若将深度值调节到40%以上，即使有3D立体眼镜的帮助，在设置菜单与过场动画里，视线中也会出现重影，此时摘下立体眼镜，可以看到两幅画面之间的距离几乎超过了80%的屏幕。但在游戏开始后，又恢复正常，所以我们在玩这款游戏的时候，需要先将深度值降至最低，开始游戏后再根据自身情况进行调节。与《极品飞车：变速》相同，采用看不到车体的贴地视角，在3D模式下震撼力最为强烈，不仅道路在我们面前展开，而且速度感非常强，当遇上障碍物或碰撞时，偶尔闪现的"飞出感"更是撼动我们的神经。当视线集中在道路上是，两边的观众会有轻微的重影，不过对整体体验的影响很小。

DirectX 10下，高画质设置，G51J驾驭《科林麦克雷：尘埃2》显得较为轻松，普通模式下平均帧数达到了47fps，3D模式下帧数也保持在30fps左右。

《生化危机5》游戏体验与性能差异

《生化危机5》是本次体验中效果最棒的游戏之一，将深度开到最大值，眼睛也没有任何的不适。此时立体感非常强，主角移动的时候，场景的空间感让人觉得似乎跟随在主角身后来到了一个真实的世界。当遭遇到僵尸围攻的时候，远处与近处向主角围拢过来的僵尸们呈现了非常好的空间层次感与距离感，而它们的嚎叫与奔跑无形当中形成了一股压迫感。另外，挥舞的斧头、粗大的钢管、飞溅的血珠，迎面而来时，刺激程度是普通画面无法比拟的。不过将深度调节为最大值之后，需要短暂的适应才能消除重影，形成立体画面，这个过程大约数秒钟，也是因人而异的。

画质设置到最高，1366×768分辨率下，普通模式，G51J运行《生化危机5》的帧数为61.5fps，流畅度非常好；切换至3D模式后，虽然帧数下降至30.7fps，但依然保持了良好的流畅度，游戏性也并没有打折扣。

《冲突世界》游戏体验与性能差异

倾斜的炸弹与高速躲避的坦克立体感比较强，相对来说，背景的立体感要稍弱一些，不过现代战争的震撼力在3D模式下得到了一定的增强。特别是爆炸之后碎片纷飞时，真实感尤为突出。不过在爆炸瞬间的强光过后，约有0.5秒至1秒画面会有重影，对整体体验略有影响。

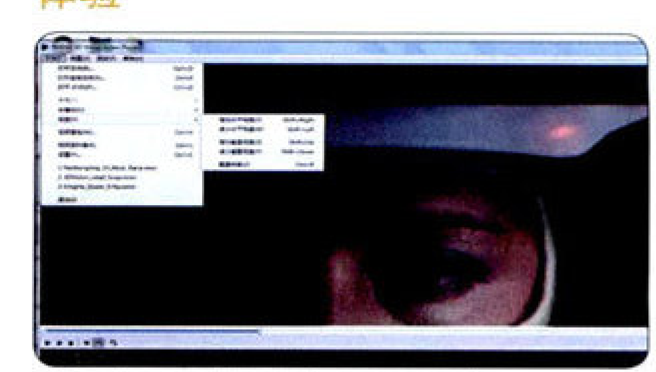
高画质下，G51J运行《冲突世界》的平均帧数为33fps，除了某些爆炸场景有些迟缓外，大部分时间都保持了流畅。而切换到3D模式后，帧数下降到了15fps，除了仰望天空时，难以找到流畅的感觉，游戏性受到了较大的影响。

《古墓丽影：地下世界》游戏体验与性能差异

在空旷的地下建筑里游梭，高大而肃穆的巨石，古怪的雕像，庞大的八爪鱼，当这些活灵活现起来的时候，《古墓丽影：地下世界》在3D模式下似乎有多了几分看头，但是更为养眼的是劳拉，玲珑有致的身材得到更全方位的展现，诱惑力增添不少。

在3D模式下，高画质运行《古墓丽影：地下世界》，G51J的帧数维持在30fps左右，欣赏劳拉与地下世界的古拙是毫无问题的。而普通模式下，其帧数飙升到了118fps左右，看来3D模式对游戏性能的影响较大。

新奇与匮乏并行的图片视频体验



↑ 可视需要进行视差（深度）调节

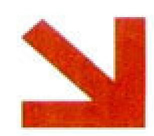
要实现3D视频，除了具有3D片源之外，还需要使用专门的3D视频播放器。G51J已经预装了NVIDIA 3D Vision Video Player，我们可以利用这款软件来播放3D视频。需要注意的是，部分3D视频的原理（譬如早期的"红蓝"）与3D Vision并不相同，这类视频是无法在3D Vision下呈现3D效果的。

3D视频的深度值都较小，大部分保持在默认值左右，通过NVIDIA 3D Vision Video Player我们可以调节垂直视差与水平视差，不过实际观看中，垂直视差并不能增强3D效果。在3D模式下，视频画面更为丰富的层次感还是带来了全新的观看体验，特别是较为突出于背景的物体，立体感更强。

与动态的视频相比，大部分静态的图片，其立体感要更强一些，特别是当观看者欣赏一幅3D图片数秒之后，这种立体感还会得到进一步的加强。

综合来看，这种观看体验新奇有趣，特别是一些层次较多的画面，强烈的立体感颇有些身临其境的感觉。不过目前来看，这类视频与图片还很稀少，资源的匮乏不能不说是一个遗憾。





MC点评

写给NVIDIA 3D Vision……

几点遗憾

小屏幕的遗憾：虽然G51J搭配的15.6英寸屏幕在笔记本电脑中属于“大号”，但在3D Vision下，依然显得略小，当观看距离略微拉远时，3D效果的震撼力不免受到一定程度的削弱。虽然屏幕尺寸对立体感并没有什么影响，但是震撼力的减弱是确确实实的。

不适感的遗憾：本次测试除了评测工程师全程的体验之外，还邀请了多位同事参与体验。在持续观看3D模式超过15分钟之后，一部分观看者都出现了轻微的不适感。不适感主要集中在眼睛略有酸胀上，也有小部分人出现了轻微的头晕。这些轻微症状可以在休息1分钟左右得到较大程度的缓解，不过也从侧面说明了3D Vision不适宜持续不断的长时间观看，适度的休息非常重要。

亮度的遗憾：佩戴3D立体眼镜之后，画面的整体亮度下降了不少，这使得辨认文字稍显困难。特别是玩《魔兽世界》这类网络游戏，与其他玩家对话在所难免，持续较长时间之后，眼睛相对要容易疲劳一些，劳逸结合也就显得更为重要。

对性能的高要求：从游戏测试的整体情况来看，部分游戏性能在3D模式下降低至二分之一，部分游戏降低至三分之一。这意味着3D模式下，对性能的要求是普通模式下的两倍甚至三倍。G51J的配置已经达到了目前笔记本电脑的较高水平，Core i7-720QM与GeForce GTX 260M的组合在大多数游戏的高画质设置下显得较为充裕，但是一旦切换到3D模式就相形见拙。这无形当中成为3D Vision在笔记本电脑上推广的一个较大的障碍。

几分满意

良好的兼容性：就我们测试的情况来看，除了因驱动版本原因没有一次性成功启动《极品飞车：变速》的3D效果之外，其它游戏在3D模式下都运行良好。除了一些游戏需要在画质设置中将刷新率手动调节至120Hz，大部分游戏都无需进行专门的设置。虽然《科林麦克雷：尘埃2》设置画面与游戏画面的深度值表现不同，但对获得良好的游戏体验并无影响。总的来说，3D Vision对游戏的支持度是非常好的。

颇具震撼力的立体感：从测试过程来看，在3D模式下大部分游戏都保持了良好的立体感，虽然缺少一种“飞出画面”的刺激，但相对普通模式来说，感官体验依然有了一定程度的提高，部分场景也确实具有“身临其境”的感受。简而言之，在3D模式下的感官体验可以用震撼、真实、新奇、趣味来概括形容。不过略显遗憾的是，或许是囿于屏幕尺寸较小，部分游戏与视频虽然立体感较强，但更多的像是趴在窗户上，隔着玻璃看窗外的世界，确实一份参与感。

简单的连接与设置：实现3D Vision的3D效果，不管是设备的连接与使用，还是系统与软件端的设置都较为简单，体现了良好的易用性。设备方面，仅连接红外线发射器与佩戴3D立体眼镜两个步骤，软件端则提供说明浅显易懂的向导式设置，初级用户也能够根据提示完成设置。3D模式的深度调节、启用与关闭则可以通过红外线发射器上的滚轮与按钮快速执行，非常便捷。

写给G51J……

作为一款游戏机型，G51J不仅在外观设计上颇具功力，运用炫酷的灯光设计与别具一格的顶盖设计营造了极具吸引力的第一印象，还通过Core i7 720-QM、GeForce GTX 260M、4GB DDR3 1066、320GB+320GB双硬盘的豪华配置，为用户带来了流畅的游戏体验。作为一款笔记本电脑，一方面，G51J凭借宽大的机身，提供了丰富的接口设计，值得肯定；而另一方面，在强大配置下羸弱的续航时间、全速运行时较大的风扇噪音与笨重的体积重量，却也让人可以理解。综合以上几点，辅以优良的影音表现，G51J确实是一款表现优秀，素质过硬的游戏机型。

作为首台支持3D Vision的笔记本电脑，G51J远非一款优秀的游戏机型这么简单。除了将3D Vision引入到笔记本电脑中来，这个大胆而有益的尝试之外，G51J还提供了一整套的3D Vision解决方案。此前，用户要体验3D Vision，必须分别采购3D立体眼镜套装、120Hz显示器、NVIDIA显卡，而3D立体眼镜套装与120Hz显示器在部分城市是难以买到的，更何况分别采购不仅显得繁琐，还要求用户对3D Vision有相当程度的了解，而这些条件，无疑是推广的巨大阻力。相形之下，G51J提供的整体解决方案就没有这些问题，当用户购买之后，只需要按照机器内置的向导式设置界面，就可以完全掌握3D Vision的使用条件、选项设置与具体操作，而这种优良的易用性，是推而广之的最重要的基础。MC



MCPLIVE 要欣赏更多细节图片，请移步本刊官网相关文章。

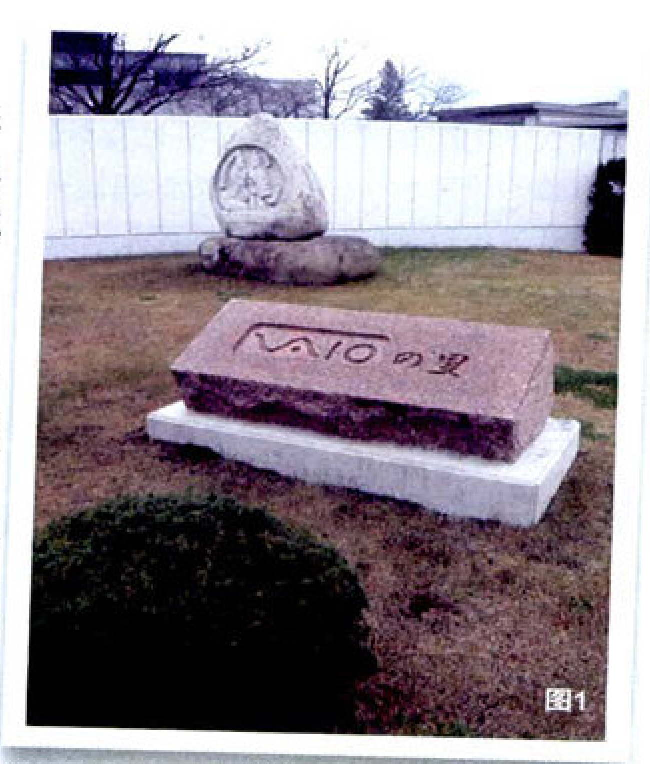




解读X档案
MC记者日本探秘VAIO长野工厂

TEXT/PHOTO 本刊记者 高登辉

说到索尼的长野工厂就不得不先提到EMCS公司，EMCS是索尼在日本本土的八个工厂整合起来形成了的一家公司，由索尼公司100%控股，主要的任务是生产制造索尼的产品，而长野工厂是EMCS旗下最早的工厂之一。之所以我们会来这参访，主要有两个原因：第一，这里是VAIO的诞生地，世界上第一台VAIO笔记本电脑就是这里制造的。第二，这里代表了索尼最杰出的技术和制造工艺，万众瞩目的P系列口袋电脑和薄得不可思议的X系列笔记本电脑都是在这里生产的。



长野工厂是VAIO的第一个工厂，门口的纪念碑就是为了纪念VAIO的诞生。

长野工厂的简单介绍

长野工厂坐落在离东京大约5小时车程的安谭野市，这里环境优美，自然生态保护得非常完好。工厂背后就是著名的北阿尔卑斯山，山下有天然的温泉，是日本境内理想的度假之地。刚来到这里的时候，我们根本不相信这里有工厂。沿途只看到村庄、青山、绿水、红黄绿交织的树叶，甚至还有白色的天鹅飞到湖面上。没有浓烟、没有轰鸣，没有嘈杂的人流，很难想象工厂就设在这样一个环境优美的地方。

OK，言归正传。长野工厂成立于1961年，现在总共有约1450名员工。工厂从最早生产索尼组合音响开始，到1995年再次组建，并把音响类产品切换到数码、电脑类产品，见证了电子时代的辉煌和数字时代的崛起。工厂的职能也从最早单一的按需生产模式，慢慢转变到现在将很多设计环节融入其中的智能型生产模式。

同时，在1994年到2008年这段时间，长野工厂还生产了VAIO电脑所必须的锂离子电池。另外，索尼引以为傲



工厂周围环境

的AIBO机器狗、娱乐型机器人也是在长野工厂生产的。就在我们即将结束采访离开长野工厂的时候，有幸看到并触摸了索尼最新也是最后一代AIBO机器狗。



由于技术难度大、生产成本高、市场接受度低等原因，索尼已经停止对AIBO机器狗的研发投入和生产。

现在，长野工厂的主要任务就是生产VAIO笔记本电脑及周边产品，是VAIO在日本的主力工厂。它所生产的VAIO机型包括：All In One的L系列一体化电脑、VAIO T系列和P系列超便携电脑，以及最新的超轻薄X系列笔记本电脑。

设计和生产一体化的体制

长野工厂和很多工厂不同之处就在于设计和生产的一体化。

传统工厂的生产过程是：首先根据最初设计尝试第一次生产，完成之后检核样品的质量，进行生产环节的调整，再开始第二次试生产，继续对生产所遇到的问题进行调整、修改，再试做第三次……直到最终可以进行量产。而长野工厂引入的新体制，它把设计、品质管理、分装、制造等因素预先考虑进去，使得生产效率和产品品质大幅提升。

实现这个新体制的关键有两点：先进的技术，团队配合。工厂有自己的ID设计团队（主要偏向于电路设计、制造工艺方面），他们和索尼总部Design Center的关系非常密切，基本上那边有什么想法，这边设计人员马上就可以分析出制造难度和实现成本。此外就有3D CAD和模拟生产等先进技术的应用，这个我们会在下文中详细讲解。

VAIO X的设计生产过程剖析

以VAIO X系列为例，由于X系列做得非常薄，而掌托下部已完全被电池所占据，因此只能在键盘下方非常有限的梯形空间里放置全部的电路，这对工厂设计人员来说是非常大的挑战。工程师采取PCB电路板单面安装的方式，即把所有的原件都焊接在电路板的背面，包括很多接口也是设计在PCB的背面，这需要很高的技术含量。

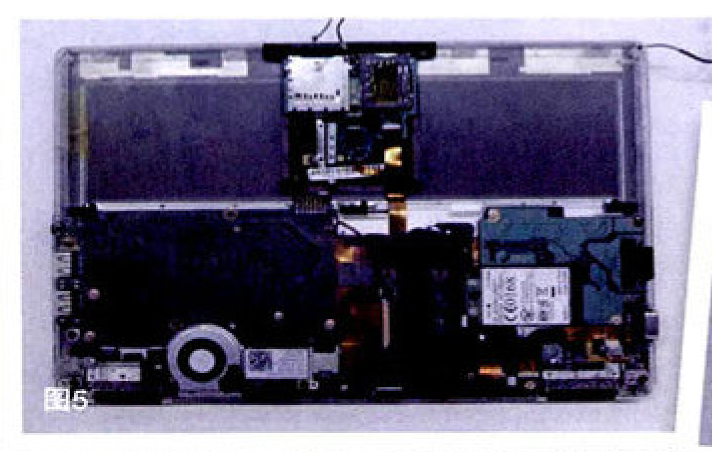
接着是配线，如何把众多的连接线精妙地放在极小的缝隙里，设计人员运用了专业的配线软件，用于模拟这些连接线在机身内部的可行性与可靠性。此外还要考虑几点：一是配线的高效性，怎样配线能够使用最少的空间，同时让它的距离尽量短；如何避免发生一些问题，比如断线，因为热量大的地方会产生断线隐患；还有就是线路对信号的影响，笔记本内部有众多无线模块，天线的设计非常关键和复杂，既要保证信号全方位接收良好，又要避免彼此间的干扰。

在我们之前的报道中曾多次提到，这次VAIO X有一个非常特色的设计就是网卡接口。由于机身很薄，无法安置普通的网线接口，因此索尼采用的是开递型的网线接口。这个设计最主要的考量就是它的强度，长野工厂最初的设计要求就是从各个方向用很大外力去拉网线也不会脱落。

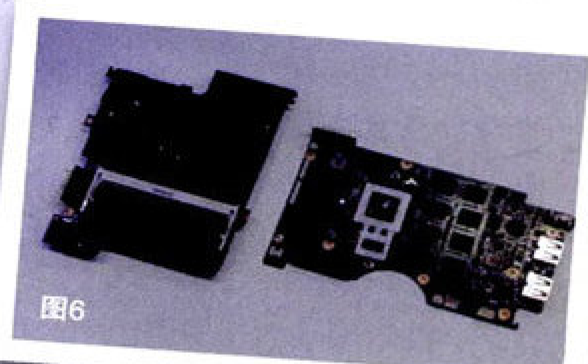
电池有了，电路板也设计好了，接口问题也解决了，配线方案也优化了……接下来的工作就是论证所有部件是否能精密地组合在一起。工厂运用了一种名为3D Printer的方式来确认实际的机器情况，主要考查各部件尺寸体积、机械结构是否合理。如果没有先进的模拟软件，反复试做和验证的过程将变得非常复杂，尤其对于那些模组之间间隔不到1mm的超薄笔记本电脑而言更是如此。

除此之外，工厂还必须对手工的模型产品进行牢固度的模拟分析。也就是通过分析它的复合部件的强度来实现它的整体强度。还有就是对于母板的抗热模拟，最后是电源及一些防止漏电等等方面的防止模拟。

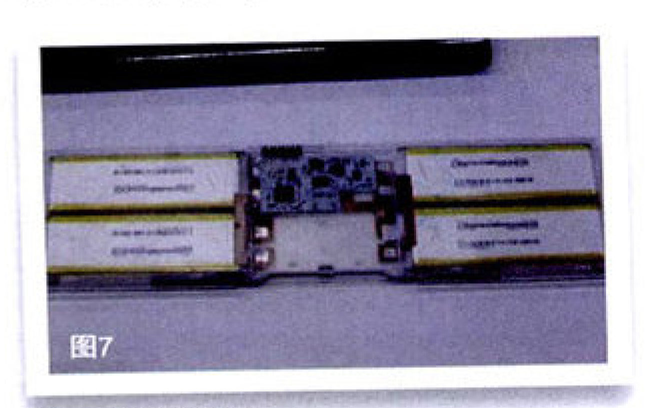
在整个X的设计制造过程中，索尼的设计部门和工厂的电器设计、机械设计、EMI设计、电源设计等方面的人员进行反复沟通，运用大量模式方式进行



VAIO X的内部结构



VAIO X的PCB板背面



VAIO X的锂电池



VAIO X的超薄散热器（图左）

可行性论证，最终做出一个比较完美的整体设计。这就是索尼长野工厂提出的"设计和生产一体化体制"，同时也是长野工厂能够生产出独特、有魅力产品的秘密所在。

VAIO X生产线参观纪实

在了解了VAIO X的制造难度和关键点之后，接下来我们再来看看实际的X生产制造线。

（由于涉及专利和保密信息，很多环节的照片未经索尼官方允许不能刊登在杂志上）

走进生产车间，印入眼帘的依旧是工人忙碌而有序的工作场景，这个场景和国内的诸多制造工厂极其类似，但有一点不同，那就是车间布局更紧密（预料之中）。长野工厂虽然规模不算很大，但是设备先进程度非常高，而且流水线布局密而不乱。

激光焊接是我们首先看到的一个亮点。普通的电路板焊接接插件，无论是波峰焊还是回流焊工艺，背后都会凸出来元件引脚和焊点。但VAIO X太薄了，我们开始提到过，模块与模块之间的间隙必然很小。而对于X的PCB来说，与机壳的间歇只有0.4mm，其间还有一层绝缘膜。也就是说，焊点的整个高度必须控制在0.4mm以内，超过就会挤压到机壳，长期使用还会因为绝缘膜磨损而发生短路的危险。解决难题的办法是通过激光焊接实现的，你可以从图中看到，X的PCB板背面几乎为一平面，焊点没有一丁点凸起。

个性化刻字也是长野工厂的亮点之一。目前X系列和P系列都提供了为客户免费刻字的服务，用户可以将自选的文字（28个以内，英文或数字）刻于B面边框的左上方，从而打造出全世界独一无二的笔记本电脑。尽管定制过程不同于普通的批量化生产，成本会有所增加，但是索尼表示这个服务针对X系列仍是免费的。并且从用户下单，到工厂生产好以后送到用户手中，



图9

VAIO X的组装线，工人全部要求带手套和静电环工作。



图10

锂电池的充放电控制电路



图11

电池模组演示

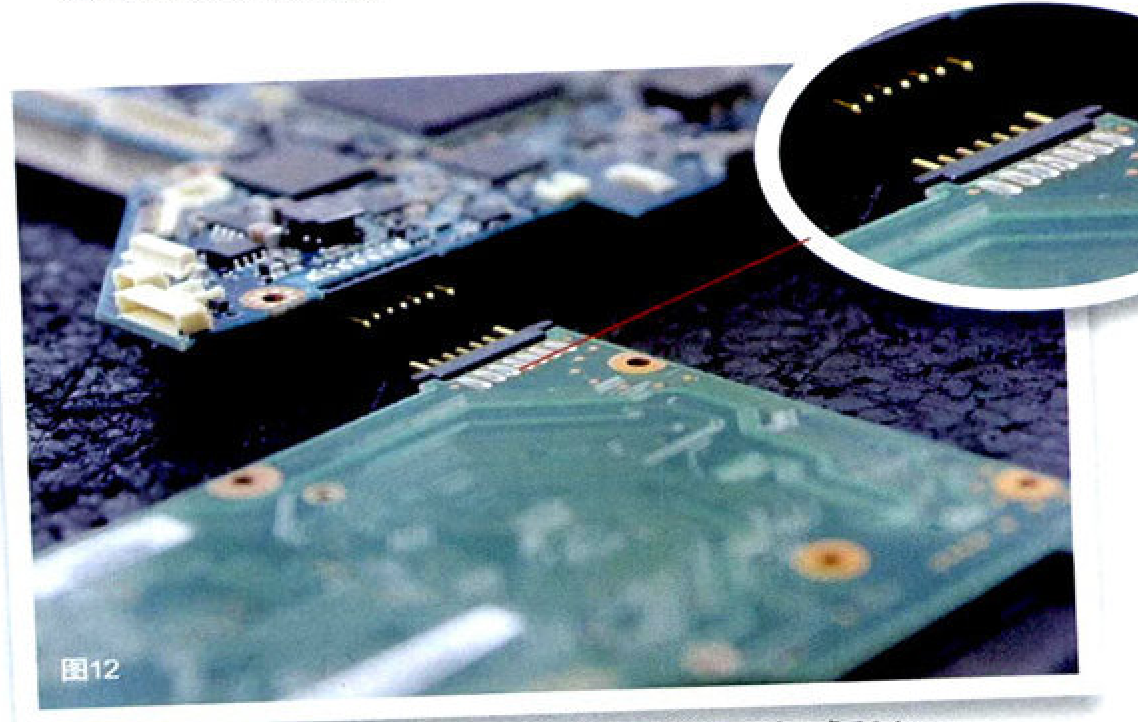


图12

X和一般电路板的对比，重点观察：X PCB是单面焊接部件；焊点不高于0.4mm。

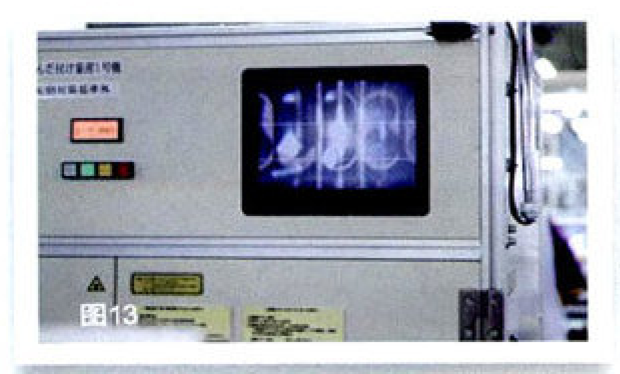


图13

激光焊接属于熔融焊接，以激光束为能量，冲击在焊件接头上。图中监视器显示的就是激光焊接机的工作情况。

图14

已经刻好的B面边框，由于涉及隐私，因此照片所示只是DEMO。

索尼宣称只需要两周时间。

接下来参观的同样和激光有关。长野工厂可以在同一块键盘上刻出三种颜色、不同字体的标识，甚至还能呈现灰阶的图案，令人称奇。据工厂人员介绍，之所以呈现不同颜色和灰阶，是通过调节激光的强度来实现的，不同强度激光烧出来颜色就会有差异（激光蚀刻相比印刷方式的好处是不会磨损和掉漆）。当然这和键盘本身的材质密切相关，有的键盘只能烧出一个颜色或两个颜色，而长野工厂可以做到三个颜色，甚至灰阶图案（图案同样是客户定制的，可见日本用户确实是非常追求个性化的，中国用户想要享受这个服务，可能还要等一段时间）。

经过一个封闭的除尘室"处理"后（利用强风吹掉身上的灰尘），我们进入VAIO X的PCB生产线。首先印入眼帘的是VAIO历代"极致"产品的PCB演变史，有U系列、T系列、X系列和P系列，这些机型都是在长野工厂生产的。随着PCB的尺寸越来越小，零件越来越密，设计和生产难度也越来越高，工厂的技术人员不断挑战极限，令人钦佩。

长野工厂另一个引以为傲的设备就是这台高速的SMT贴片机（它里面的机器手会根据程序，将各种元件精准地拿起，然后插接在PCB板相应的位置）。索尼宣传这是世界上最高速的贴片机，它一小时可以插95000个零件，平均插一个元件的时间只要0.037秒。

长野工厂的品质管理同样一流。以焊点检查为例，普通工厂都会对焊接完成的PCB进行拍照比对，计算机分析后能发现95%以上的虚焊和漏焊部位，但仍有5%会漏掉，因为拍照只能看到平面图像，无法看到立体的影像，而生产过程会有极少数焊点正面看起来是正常的，必须换个角度才能看出其缺陷，比如焊点不饱满造成的虚焊。要解决这个问题，必须采用三维锡膏印刷检测系统，如下图。

长野工厂有好几个EMC（电磁兼通）实验室，最大的这个是检测EMI（电磁干扰）的，检核笔记本电脑对周围环境的电磁辐射干扰程度。另外两个小一点的，分别检核笔记本电脑的无线天线的发射和接收能力。这些珍贵的数据最终都会反映到最初的设计过程，为设计人员设计出"完美"的VAIO产品提供理论依据。



图15

图16

用户可以选择键盘标识的字体，在键盘上蚀刻出个性化的图案



图17

长野工厂应用三维检测系统检测焊点的可靠性，做到万无一失。



图18

工厂人员展示PCB上原件的尺寸，最小的只能在放大镜下才能看到。



图19

待测产品就放置在这张可以旋转的桌子上，对面的天线将接受到的电磁信号传送到房间外面的检测器上。



图20

很可惜，实物图没通过工厂审核，大家只能从演示照片上欣赏到这台高速贴片机的风采。



图21

这是SMT贴片机的料带，上面镶嵌着电阻、电容、芯片等元件，是不是有点像机枪的子弹带？

MC参观手记 参观索尼长野工厂的时间虽然短暂，很多照片也因为专利和保密原因被删去，但我们依然能透过仅存的信息和图片体会到索尼的专业。不难想象索尼为什么总能设计和制造出全世界独一无二的令人惊艳的笔记本电脑产品。VAIO那种对于设计的追求和对于品质的苛求实在令人钦佩，VAIO也正在用极致的产品向人们展示和证明这种专业的精神。



谁最有高清范儿？

艾诺V8000HDS VS. 歌美HD8800

自打第一款支持1080p高清视频的蓝魔T11TE上市之后，市面上支持Full HD视频解码的高清PMP越来越多。不过，要弄清楚不同型号高清PMP之间的差异，仅凭商家的一面之词是不够的。本期我们特地将两款市场关注度较高的新品——艾诺V8000HDS和歌美HD8800放在一块儿比较，相信你在读完本文以后，将会有明确的选择。

艾诺V8000HDS		歌美HD8800
索智SC9800(固件版本0X00011202)	解码方案	Telechips TCC8901(固件版本1.0)
16GB	容量	8GB
5英寸1600万色TFT屏(800×480)	屏幕	4.3英寸1600万色LTPS屏(800×480)
音视频播放、电子相册、电子书、录音、FM收音、游戏	主要功能	音视频播放、电子相册、电子书、录音、FM收音
AVI/RMVB/RM/FLV/WMV/MKV/MP4/VOB/DAT/MOV/MPG/TS/3GP	支持视频格式	AVI/RMVB/RM/FLV/WMV/MKV/MP4/VOB/DAT/MOV/MPG/TS/3GP/ASF
MP3/WMA/WAV/APE/FLAC	支持音频格式	MP3/WMA/WAV/APE/FLAC
SRT	支持外挂字幕	SRT
6小时	电池续航时间	5小时
132mm×87mm×14mm	尺寸	117mm×75mm×14mm
178g	重量(含电池)	142g
799元	参考价格	599元(8GB)/499元(4GB)

艾诺V8000HDS

✓ 解码能力强、支持多条音轨
✗ 价格较贵

V8000HDS采用了索智SC9800解码方案，最高支持1920×1280分辨率的高清视频，加之拥有低功耗、兼容性好以及传输速度快等特点，因此艾诺打出了"Full HD+"口号，即超越Full HD。不过，晃眼一看还以为它是上一代的V8000HDG，就连型号也很相似，选购时大家得辨仔细了。

歌美HD8800

✓ 支持所有格式、性价比高
✗ 不支持多条音轨、解码能力一般

据厂商介绍，歌美HD8800采用的是Telechips TCC8901解码方案。但从其操作界面的样式以及播放间隙显示的华芯飞网址来看，解码方案的身份存在疑点。不过，官方资料称HD8800符合"全格式、1080p全高清、全码流"的"三全"标准，它与艾诺V8000HDS之间的对决值得期待。



TEXT/丰台顽石　PHOTO/牛 唱

高清PMP全面支持Full HD格式，对广大高清爱好者来说未尝不是一件好事，大家不必再为PMP"挑片"而劳神劳力地重新压制片源，也不必害怕产品买下不久便已经过时。如果想要随时随地享受高清视频，只需要关注支持Full HD规格的高清PMP就可以了。随着这类产品的逐渐丰富，要想从中选出一款最适合自己的其实并不轻松。根据我们之前的经验，不同解码方案之间总有很多细微差别，这对高清视频格式、码流乃至高清音频支持有着至关重要的影响。目前支持Full HD格式的高清PMP中最常见的解码方案当属Telechips TCC8901，除了本期介绍的歌美HD8800外，还有蓝魔T11TE、昂达VX575、驰为P7等产品都是采用的该方案，而艾诺V8000HD全高清系列和台电C510HD则分别采用了索智SC9800以及一款型号为T8100的不知名解码方案。那么究竟哪种解码方案在目前来讲表现最出色呢？尽管人人都会对这两款产品的优缺点以及技术规格进行比较，但只有真正试用之后，才能体会每款产品的优点和缺点，才能领略到高清解码能力、视频输出画质之间的细微差异。下面，我们将从输出端口、视频兼容性、高清解码能力、视频输出画质、字幕及音轨、OTG功能共五个方面进行对比测试。

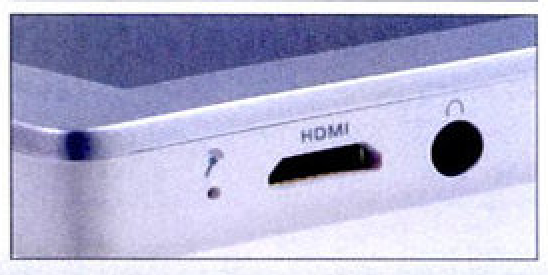
输出端口对比

高清PMP的屏幕分辨率毕竟有限，相信大多数用户会选择输出到电视机上欣赏高清影片。艾诺V8000HDS和歌美HD8800都支持TV-Out功能并拥有mini HDMI接口，通过mini HDMI转标准HDMI线与平板电视机相连，最大程度简化了布线。相比之下，艾诺V8000HDS还提供了色差分量输出端口，方便接驳不支持HDMI接口的CRT电视机。





↑ 艾诺V8000HDS



← 歌美HD8800

视频兼容性对比

我们挑选了比较常见的视频格式进行测试，既包括AVI、RMVB、WMV等标清片源格式和TS、MKV等高清片源格式，也有3GP、MP4等移动视频格式。鉴于BT被封后，有些用户会重新选择DVD甚至VCD影碟，因此VOB、MPG、DAT等格式也被纳入到考察范围之内。通过左边表格我们可以看到，本次参测的两款高清PMP在视频兼容性方面的表现都相当优秀，艾诺V8000HDS支持12种格式，而歌美HD8800全部支持，这意味着无需转换格式就能观看各种片源。

参测高清PMP视频兼容性明细

视频格式	艾诺V8000HDS	歌美HD8800
RMVB	✓	✓
AVI	✓	✓
MKV	✓	✓
MP4	✓	✓
WMV	✓	✓
FLV	✓	✓
VOB	✓	✓
DAT	✓	✓
MPG	✓	✓
MOV	✓	✓
ASF	×	✓
3GP	✓	✓
TS	✓	✓

高清解码能力对比

在高清解码能力方面，我们将分成常规测试和极限测试两部分。其中，常规测试所采用的720p和1080p片源规格为H.264编码，AC-3或DTS音轨，平均码流均不超过15MB/s，如能顺利播放则意味着可以用来观看当下大多数高清影片。极限测试以REMUX片源为主，所采用的编码既有H.264也有VC-1，音轨则有AC-3、DTS以及PCM多种选择，平均码流普遍在20MB/s以上。这样做是为了考察高清PMP的解码极限，以便用户在选择片源时做到有的放矢，而在遇到播放问题时也能明白到底是何原因造成的。

USB读写速度测试结果

	艾诺V8000HDS	歌美HD8800
写入速度	7.7MB/s	5.8MB/s
读取速度	12.3MB/s	6.0MB/s

解码能力常规测试结果

文件格式	分辨率	视频编码	平均码流(KB/s)	音频编码	平均码流(KB/s)	艾诺V8000HDS	歌美HD8800
MKV	1280×582	H.264(High@L4.1)	8255	DTS	1510	流畅播放	流畅播放
MKV	1280×544	H.264(High@L4.1)	4598	AC-3	448	流畅播放	流畅播放
MKV	1280×544	H.264(High@L4.1)	8380	DTS	1510	流畅播放	流畅播放
MKV	1920×1080	H.264(High@L4.1)	11300	DTS	1510	流畅播放	播放到一半时画面停滞
MKV	1920×800	H.264(High@L4.1)	12100	DTS	1510	流畅播放	流畅播放
MKV	1920×800	H.264(High@L4.1)	8448	DTS	1510	流畅播放	流畅播放
MKV	1920×1080	H.264(High@L4.1)	9521	AC-3	448	流畅播放	声音和画面异步

点评：正如左侧表格的结果所示，艾诺V8000HDS顺利通过了全部视频的考验，用户可以放心地用它观看大多数高清视频。相比之下，歌美HD8800的表现略为逊色，播放720p影片完全没问题，对于1080p影片却没有做到完全兼容。我们仔细分析了一下原因，认为并非是因为码流太高所致，毕竟更高码流的影片都能流畅播放。最后我们发现播放出现问题的视频的分辨率均达到了1920×1080，估计可能是分辨率太高造成的。

解码能力极限测试结果

文件格式	分辨率	视频编码	平均码流(KB/s)	音频编码	平均码流(KB/s)	艾诺V8000HDS	歌美HD8800
TS	1920×1080	H.264(High@L4.1)	31800	DTS	1510	流畅播放	不支持
EVO	1920×1080	VC-1	15600	AC-3	448	不支持	不支持
TS	1920×1080	VC-1	21200	AC-3	640	声音和画面异步	不支持
M2TS	1920×1080	H.264(High@L4.1)	25900	AC-3	448	画面严重卡滞	不支持
AVI	1920×1080	H.264(High@L4.1)	27271	DTS	1473	未播放完便退出	只有声音，没有图像
AVI	1920×1080	H.264(High@L4.1)	41408	DTS	1471	未播放完便退出	不支持
AVI	1920×1080	H.264(High@L4.1)	51599	DTS	1468	未播放完便退出	不支持
AVI	1920×1080	H.264(High@L4.1)	26188	DTS	1473	流畅播放	声音和画面异步
AVI	1920×1080	VC-1	20142	DTS	1471	流畅播放	不支持

点评：虽然艾诺V8000HDS和歌美HD8800都没能顺利完成极限测试，但是两者的表现各有不同。前者能够播放除EVO格式之外的测试片源，虽然有好几部影片出现了播放一段时间后退出的情况，但在未退出前峰值码流出现时播放依然流畅。看来并非产品的解码能力达到了极限，应该是固件本身还不够完善所致。后者的成绩差强人意，测试片源几乎都不能流畅播放，这也印证了我们之前关于这款产品对分辨率达到1920×1080的视频支持不佳的推测。与我们之前做过的蓝魔T11TE测试相比，歌美HD8800并没有发挥出Telechips TCC8901的真正实力，看来固件开发还有很多工作要做。

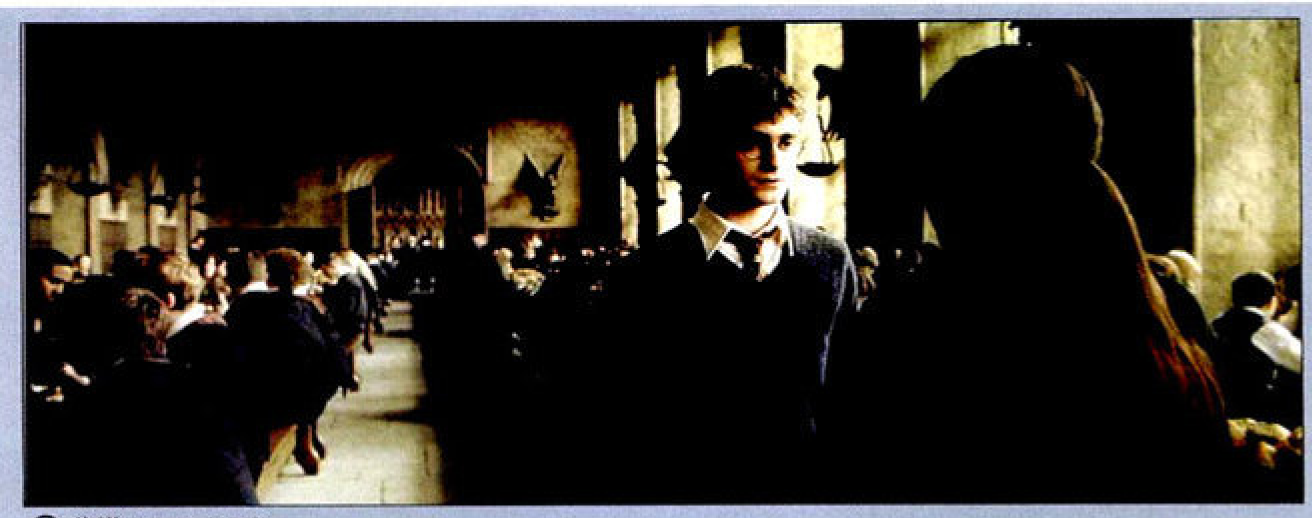
视频输出画质对比

两款产品的播放画质究竟如何，这是很多高清爱好者最关心的。为了能够说明画质效果，我们尽量选择特写镜头和相同帧画面进行对比，大家可以登录MCPLive.cn网站查看原图。

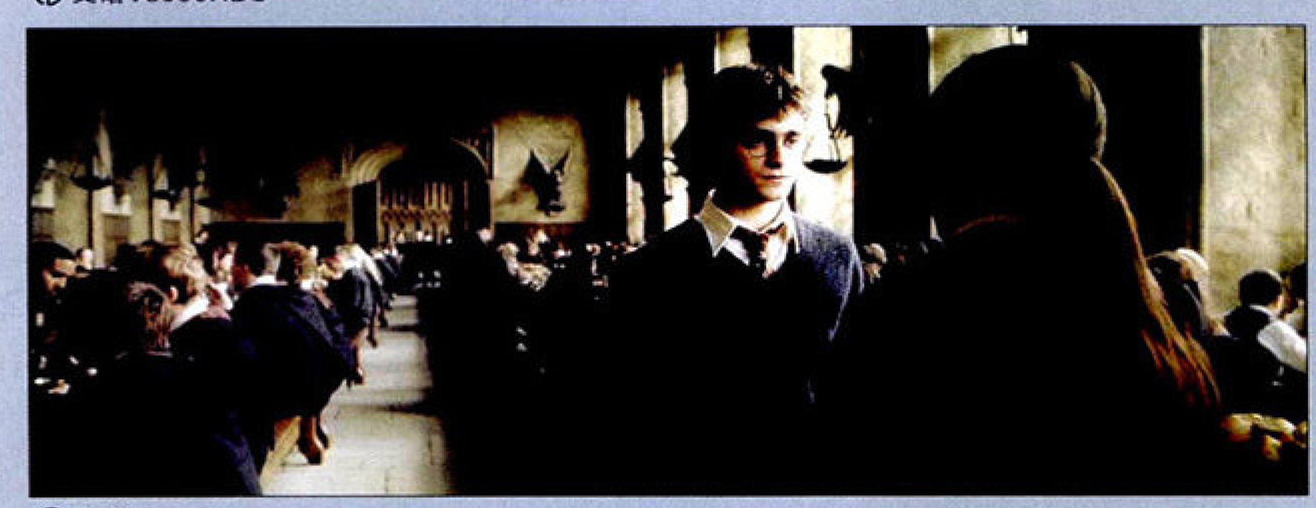
通过屏摄画面对比，无论是在色彩、锐度、色调等方面，艾诺V8000HDS和歌美HD8800的视频输出表现都令我们很满意，两者难分胜负。美中不足的是，我们在画面的黑暗部分发现了些许不太明显的色块，看来高清PMP在暗部细节上的控制还有待提升。

字幕及音轨支持对比

用高清PMP欣赏高清大片，除了需要关注音视频解码外，也不能忽视对外挂字幕、内置音轨的支持。经过测试，艾诺V8000HDS和歌美HD8800均支持SRT外挂字幕，无法正常显示SUB字幕(常见于DVDRip影片)、ASS字幕(常见于动画片)。音轨切换方面，V8000HDS的表现比HD8800要好，用户可手动选择内置的多条音轨，而后者未提供该选项。



↑ 艾诺V8000HDS



↑ 歌美HD8800

字幕及音轨对比结果

项目	艾诺V8000HDS	歌美HD8800
AVI视频外挂SUB字幕	无法显示	无法显示
AVI视频外挂SRT字幕	正常显示	正常显示
MKV视频外挂ASS字幕	无法显示	无法显示
MKV视频(内置四条音轨)	可以自由切换	无法切换

你问我测：OTG功能对比

读者来信选登："对于高清PMP我始终有个疑问，这些播放器的存储容量最大不过16GB，而高清视频文件动辄4GB以上，一部机器能装下的高清电影太有限了。何况高清PMP大多为FAT或FAT32文件格式，如何保存体积大于4GB的单个高清文件？"

MC：多数高清PMP确实存在无法直接保存体积超过4GB的单个文件问题，而且容量无法和硬盘相比，因此厂商为高清PMP加入了OTG功能。通过外接大容量的移动存储设备，以突破播放器自身容量以及文件格式的限制。为了让大家更好地了解这一功能，我们特地在本文加入了该项测试。

经测试，艾诺V8000HDS和歌美HD8800均能通过OTG线直接读取并播放移动硬盘上的视频文件，其中包括单个体积超过4GB的高清文件。需要指出的是，OTG线提供的电流远不能达到移动硬盘的正常运行需求，所以建议大家最好将移动硬盘外接电源使用。从传输速度来看，艾诺V8000HDS的读取速度超过了10MB/s，而写入速度接近8MB/s，通过移动硬盘观看多数1080p高清影片基本不成问题。

MC点评 经过以上测试，艾诺V8000HDS已经展现出适合作为HTPC使用的一定实力。尤其是在高清解码能力以及对字幕、音轨的支持方面，这款产品拥有明显优势。相比之下，歌美HD8800虽然极限解码能力表现一般，但在兼容性和价格上具有一定优势，比较适合那些要求价格便宜且性能够用的用户。

综合来看，目前高清PMP正处在一个不断更新、发展和成熟的阶段，抱着一步到位的想法很可能市售产品都不能让你满意。随着NVDIA Tegra、创新Zii干细胞处理器等具有高清解码能力的芯片应用到PMP中，相信在不远的将来高清PMP与高清播放机、HTPC相媲美也未尝不是梦。MC

从细节到风格的改变 ThinkPad SL410k

7.6/10
MC移动指数
外观做工 8 性能 8
舒适度 8 扩展性 8
便携性 6

TEXT/sharkbait PHOTO/牛 唱

从2008年7月上市开始，ThinkPad SL系列便凭借在商务设计和性价比之间的平衡，迅速成为了入门级商务市场的明星产品。在一年半之后，SL系列终于迎来了升级——新一代SL系列SL410/SL510面世了。那么，此次的升级带来了哪些变化？这些变化又带来了怎样的新体验呢？

改变在于细节

相比前代，新SL系列除了命名方式有所改变之外（从SL400/SL500更新为SL410/SL510），还不再提供13英寸机型。在继承了SL系列实用、好用而且性价比较高的传统的同时，新的SL系列还更加强调简洁和易用。因此虽然两代产品的轮廓比较接近，像机身尺寸、重量等都相差不大，但从我们拿到的SL410k测试样机来看，一些细节设计方面还是有比较明显的改变痕迹：

1.显示屏从之前的16：10变为16：9，更适合多媒体应用，而且实际测试说明，SL410k的显示屏亮度和对比度分别为216cd/m²和432：1，NTSC色域达到了55.94%，显示效果比前代更为出色；

2.触控板不再采用比较常见的磨砂材质表面，而是选择了类似于T400s那样的颗粒质感触控板，不但面积更大，而且支持多点触控功能（需要预装Windows 7操作系统），操作手感无可挑剔；

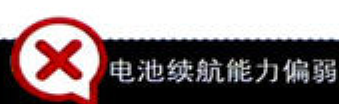
3.键盘左侧的音量调节按键依旧，不过ThinkPad Vantage按键被转移到键盘右侧，取而代之的是麦克风静音键，这对需要经常进行网络视频会议的商务人士来说应该是个很贴心的设计；

4.状态指示灯采用了更合理的分散设计，充电和休眠状态指示灯位于机身右前方的凹槽中，即使合上显示屏也能方便地看到充电和运行状态，键盘右方的无线网络、大小写切换等状态指示灯则可以方便在使用电脑时随时观察；

5.内置扬声器从键盘上方转移到位于显示屏下方，因此看上去显示屏边框更宽了。不过由此节省的C面空间让腕托和触摸板面积更大了，使用起来更加舒适一些，而且打开之后显示屏的位置也相应有所提高，这也更符合用户的使用需求。



继承了ThinkPad一贯的好手感和出色的散热能力，延续了SL系列的高性价比路线



电池续航能力偏弱

ThinkPad SL410k

处理器	Pentium T4400/T4400或者Core 2 Duo双核处理器	电池容量	约14.4V/2200mAh
芯片组	PM45	扩展接口	USB 2.0×3，USB/eSATA通用接口，RJ45网卡，七合一读卡器，ExpressCard插槽，麦克风/耳机接口，VGA输出，HDMI输出
内存	1GB或者2GB DDR3 1066	主机重量	2.27kg
硬盘	250GB、320GB或者500GB	旅行重量	2.73kg
显卡	ATI Mobility Radeon HD 4570或者集成GMA X4500M HD	机身尺寸	344mm×233mm×32~36mm
显示屏	14英寸（1366×768）	操作系统	Windows 7 Home Basic或者Windows Vista Home Basic
光驱	DVD-SuperMulti		
网卡速度	10/100/1000Mbps		
无线网络	802.11b/g/n		

¥4199元~6499元

© 联想集团 ☎ 800-828-2008 www.lenovo.com.cn

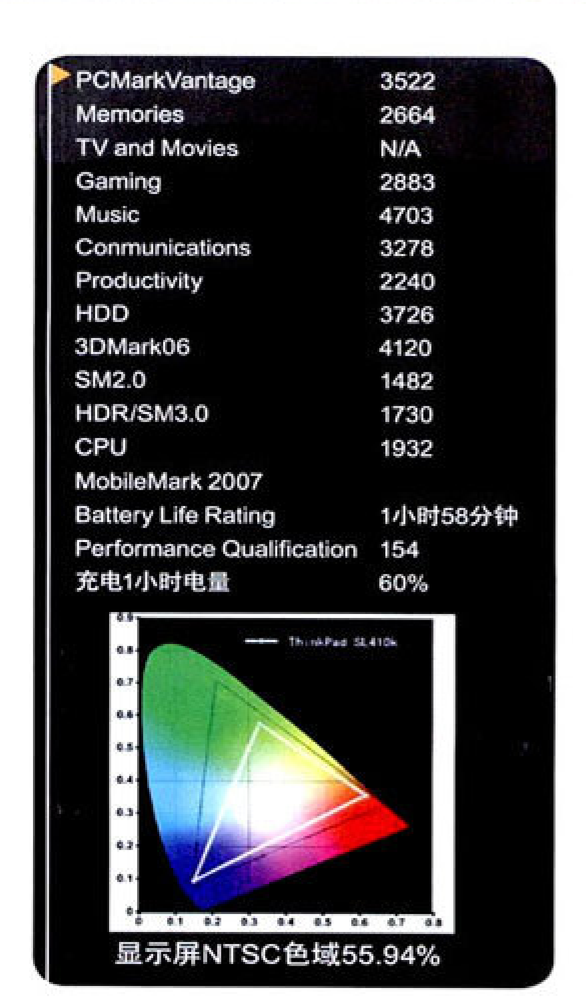
传统依然延续

SL410k的操作手感延续了ThinkPad一贯的出色表现，键盘的键程键距和弹性设置都让人满意，用来进行处理文档之类的大输入量操作感觉会很惬意，而且在对触摸板进行调整之后，手感和功能也进一步加强，使用起来很顺手。SL410k的散热能力也很优秀，烤机之后C面机身温度没有超过32℃，即使是最热的机身底部也没有超过40℃，值得肯定。除此以外，ThinkPad代表性的APS硬盘保护技术、R&R应急与恢复系统、防泼溅键盘等安全相关技术也在SL410k完整具备，可靠性依然值得信赖。

同时，SL410k还在性价比方面有不俗表现，以测试样机为例，在采用了包括2GB内存、500GB硬盘和ATI Mobility Radeon HD 4570独立显卡之后，其官方报价仍然维持在5399元，很有市场竞争力。值得一提的是，SL410可以更进一步细分为有无"k"后缀的两种子型号，二者的主要区别在于SL410k采用了较低端处理器（Pentium双核），而SL410则选择了较高端处理器（Core双核）。

ThinkVantage这个老朋友依然还在，不但绝大多数的功能完整保留，而且还带来了新朋友：ThinkVantage Toolbox。这个新软件的主要功能是以更直观的方式让用户便捷使用ThinkVantage的种种功能，在这里你可以查看当前硬件和软件的设置情况，可以开启相关软件，比如你可以看看最近的备份情况、查看硬盘空间的分配情况、查看电池状态、联网购买新电池、进行电源管理等、进行密码管理/用户管理等，甚至可以查看保修状态等，绝大多数的功能都能通过它来轻松实现。





项目	成绩
PCMarkVantage	3522
Memories	2664
TV and Movies	N/A
Gaming	2883
Music	4703
Conmunications	3278
Productivity	2240
HDD	3726
3DMark06	4120
SM2.0	1482
HDR/SM3.0	1730
CPU	1932
MobileMark 2007	
Battery Life Rating	1小时58分钟
Performance Qualification	154
充电1小时电量	60%

显示屏NTSC色域55.94%

MC点评 基本上，SL410可以看作是在SL400基础上的一个小改款，在继续保持出色操作手感、散热能力和性价比的同时，SL410在细节方面做出了调整，整体风格更加简约和亲民，易用性也有所提高。不过，ThinkPad的那份独一无二的沉稳和霸气似乎也进一步被削弱，对ThinkPad的老用户来说可能是一个遗憾。从SL410以及新发布的X100e来看，ThinkPad正在谋求改变：从传统严肃的商务走出来，到更广大的消费群体中来。至于这样的改变能不能既被传统商务用户认可，又被新的普通用户接受，从而让ThinkPad走入更广阔的天地，还有待时间的考验。

PRODUCT CHECK! 产品细节



↑ 触摸板手感很舒适



↑ 光滑顶盖容易留指纹



↑ 内置扬声器位于显示屏下方



↑ 散热表现（室温22℃）



在我们收到的众多读者朋友来信中，大部分都是寻求购机建议，更有读者直接建议我们要加强在消费指导方面的力度。

So，从本期开始，我们将根据实际的市场表现，在每月下刊评选出最值得选择的3款热点产品作为本月最佳机型，并推荐给各位。同时，为了让评选更加客观和准确，我们在官方网站（www.mcplive.cn）开辟了专门的页面供大家投票，而这也将成为我们评选的重要依据。



联想IdeaPad Y450A-TSI

产品资料：

处理器	Core 2 Duo T6600
内存	2GB
硬盘	320GB
显卡	GeForce GT 240M
显示屏	14英寸
重量	2.2kg
价格	5099元

测试成绩：

PCMark Vantage	3925
3DMark06	6540
MobileMark 2007	130分钟

编辑点评：

夏松：5000元的游戏机，既能玩游戏又可以方便携带，受到追捧当然不奇怪。

王阔：最让我感兴趣的是它的性能和娱乐能力，在同价位的14英寸机型中，Y450基本上没有对手。

刘朝：除了性能和性价比很吸引人，Y450的外观做工也不错，而且还有NBA限量版可选，个性化设计也很到位。

外观时尚、3D游戏性能出众、内置JBL扬声器并支持杜比音效、触摸板支持多点触控

散热能力偏弱



华硕UL80VT

产品资料：

处理器	Core 2 Solo SU7300
内存	2GB
硬盘	320GB
显卡	GeForce G 210M+集成GMA X4500M HD
显示屏	14英寸
重量	2.1kg
价格	6999元

测试成绩：

PCMark Vantage	3249
3DMark06	3460
MobileMark 2007	698分钟

编辑点评：

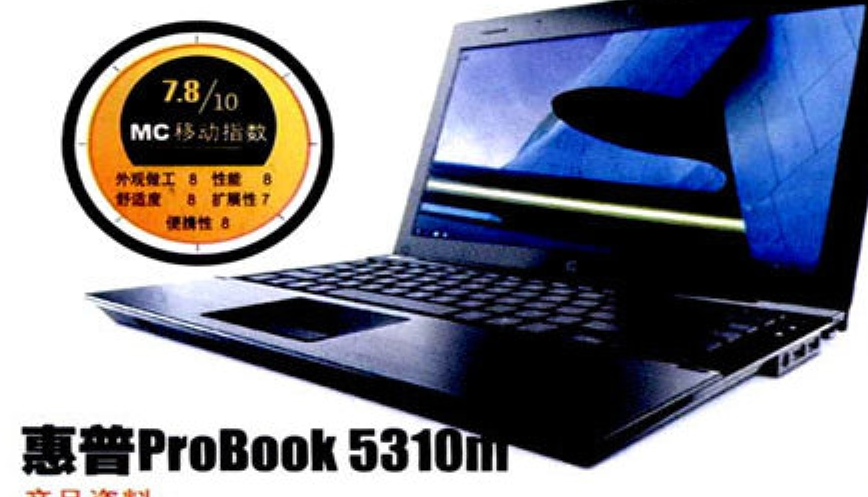
夏松：综合表现最为抢眼的14英寸超轻薄笔记本电脑，在性能、外观设计和电池续航能力等方面都无可挑剔。

王阔：硬件配置很灵活，可以选择独立显卡的高性能，也可以选择集成显卡的低功耗，而且长效电池续航能力让人印象深刻。

刘朝：既有轻薄的外形，符合2009年的潮流，又有超强的续航时间，综合表现很抢眼。

电池续航能力出类拔萃、内置独立显卡并可以切换到集成显卡、支持酷频33技术提升性能

机身重量偏高



惠普ProBook 5310m

产品资料：

处理器	Core 2 Duo SP9300
内存	2GB
硬盘	250GB
显卡	集成GMA X4500M HD
显示屏	13.3英寸
重量	1.75kg
价格	5999元

测试成绩：

PCMark Vantage	3407
3DMark06	923
MobileMark 2007	343分钟

编辑点评：

夏松：5310m基本上是HP时尚商务设计的集大成者，年轻、锐利富有活力，而且价格也很亲民。

王阔：采用SP9300处理器值得肯定，既保证了轻薄的机身设计，性能也不会有任何损失。

刘朝：5310m把时尚设计与商务很好地融合起来了，对外观有一定要求的年轻商务人士，不妨多加关注。

外观时尚大方、便携性出色、性能较强、电池续航能力优秀

扩展接口偏少



Exmor R CMOS影像传感器：对比度更高，让黑夜变得更加美丽。


相比以往的全景扫描模式，智能全景扫描又会有哪些突破呢？


铃木隆之 先生

最近，索尼(中国)有限公司消费电子营业本部数码影像产品部总监铃木隆之先生及其一行拜访了《微型计算机》编辑部，除了给广大读者带来新年的问候之外，还给我们带来了两款最新的数码相机——DSC-TX7与DSC-W350。

小小卡片机，吞下大场景！

SONY DSC-TX7与DSC-W350数码相机新品预览

文/图 本刊记者 尹超辉

以前曾有人戏称SONY发布数码相机的速度，就好象在火箭上玩三级跳，不过这次SONY却是明显带来了很多真“家伙”。

DSC-TX7继承了SONY T系列数码相机一贯的时尚与轻薄路线，且沿用了DSC-TX1的经典外形。在内部搭配了1020万有效像素的Exmor R CMOS影像传感器，并且支持1080i高清视频拍摄功能，相对于DSC-TX1的720p可以说是进步明显。

而DSC-W350则是走经济与实用路线，小巧的身材下面同样隐藏着巨大的潜力：1410万像素，四倍光学变焦以及高清录像功能。想知道它们都还有哪些绝活吗？下面我们就跟大家简单介绍其中的两个功能：

A.“智能”全景扫描

很多朋友可能都见过180°甚至360°的全景照片，这种震撼的照片以后你也可以自己拍摄啦，而且不用复杂的云台、脚架、拼接等复杂的设备与程序；你要做的只是按下快门，旋转你的DSC-TX7数码相机就够了，剩下的事全交给相机去完成吧。而所谓的“智能”，就是它会自动识别照片里的人或者重点景物，而不会像以前那样把你“喀嚓”成两半了。

B.想自拍吗？没问题！

如果你想玩自拍，但是却发现每次自己的脸蛋都不在图片上，是不是很郁闷呢？在新的DSC-TX7数码相机中，特别加入了自拍判断模式，只有当相机检测到人脸处于照片的中间位置时，才会触动快门。可要是有两个人怎么办呢？No problem！至于如何做到的呢？且听我们的下回分解。

在近期的《微型计算机》杂志上，我们会发布这两款产品的详细使用体验与评测报告，敬请关注！MC

4 谁是主流战将？款中端游戏鼠标混战

一直以来，中端游戏鼠标都是游戏玩家关注的焦点，这个档次的产品在性能上完全能满足游戏的需求，而价格也易于接受。随着春节假期临近，大家玩游戏的时间会随之增加，节前为自己添置一款合心意的游戏鼠标相信是不少玩家的心愿。那么，市面上众多的中端游戏鼠标，有哪些较好的选择？它们的性能又到底如何呢？ 文/Rany 图/刘 畅

随着无线游戏鼠标的兴起，有线游戏鼠标受到了一定冲击，但从产品的稳定性和市场的认可度来说，无线产品想取代有线产品成为游戏鼠标的主流还为时过早，不少外设厂商依旧不遗余力地研发最新的有线游戏鼠标。其中国内厂商如雷柏、双飞燕，国外厂商如SteelSeries、Razer，最近均有新品推出，在市场上引起了不少玩家的关注。然而，针对不同的游戏需求，这些新品的功能和设计也有所区别，在未经试用之前，玩家也无从下手挑选。为此，微型计算机评测室特别对目前最新的四款中端游戏鼠标进行体验，希望从MC评测工程师的测试结果里，为大家找到最理想的游戏利器。

我们如何体验四款游戏鼠标

从游戏玩家的实际使用需求出发，我们将对鼠标的手感舒适度、软件功能、桌面兼容性和游戏性能进行全面测试。

1、手感舒适度：一般来说，玩家购买游戏鼠标，首先看重的便是手感是否舒适。而手感是否舒适又会受到玩家的手型大小、或个人喜爱的不同而存在较大分歧，因此我们在体验手感的部分仅对该鼠标的手感进行客观描述，并不对优劣进行对比。

2、软件功能：强大的驱动软件可以令玩家在游戏时事半功倍，我们主要针对鼠标驱动软件的功能丰富性、实用性以及易用性等方面进行考察。

3、桌面兼容性：这是玩家比较看重的一个环节，优秀的鼠标不仅要在性能方面突出，对鼠标垫的兼容性也是衡量游戏鼠标优劣的关键，为此，我们挑选了多张具有代表性的鼠标垫进行测试。

4、游戏性能：对鼠标游戏性能的考察也是本次体验中最重要的部分，我们通过CS1.6和魔兽争霸3两款最具代表性的游戏，分别用四款游戏鼠标进行游戏体验，并为大家提供真实的使用感受。

雷柏V3



双飞燕X-760H



外观及功能

雷柏V3的性能与旗舰型号V8是一致的，同样基于安华高A9500激光引擎，拥有5000dpi的分辨率和1000Hz的USB报告率。造型方面，V3沿用了V8的设计，采用对称式造型，两侧设计了带有橡胶防滑垫的拇指凹槽。两侧共提供了六个热键，配合驱动软件可以自定义G1～G4的热键功能，这对于喜欢通过自定义热键来实现快捷操作的玩家是很有用处的。在V3的底部，我们可以看到雷柏刻意将其激光引擎的位置前移。如果以鼠标尾部为圆点，将鼠标与激光引擎的距离当作半径的话，当手腕移动相同距离，理论上较传统鼠标就会有更远的光标移动范围。从实际体验来说，只有在呈扇形的移动状态时才会感到这种优势，如果是直来直去地移动，差异并不明显。于此同时，鼠标的底部还配置了配重盒，通过添加砝码最大能增重20g，这足以让那些追求高稳定性的CS玩家感兴趣。

X-760H又名东方手，是一款针对东方人手型打造的游戏鼠标，它的尺寸为112mm×70mm×40mm，大小适中。X-760H是右手型鼠标，在鼠标左侧设计了拇指凹槽，同时提供了两个侧键，默认状态下为前进、后退功能，配合驱动软件还能进行其他功能的自定义。鼠标的上盖采用细腻的软胶材质，并覆盖了铁血战士的图案，比较炫。除了左右按键和滚轮之外，在滚轮的旁边还延用了X7系列独特的双击键和一个带有LED灯的dpi切换键，通过灯光颜色的变化，可以判断当前鼠标分辨率的大小。X-760H是一款光电鼠标，支持2000dpi的分辨率，并且提供了1000Hz的USB报告率。同时，该鼠标具有独特的神定技术，配合鼠标底部提供的神定按钮，可以解决抬起/放下鼠标时，所造成的光标抖动移位等失控现象。在附件里还配备了五副可供更换的脚垫，对于经常磨坏脚垫的玩家来说，这是个贴心的设计。

驱动软件



雷柏V3的驱动软件界面简洁，功能比较丰富。

由于V3设计了众多热键，这就注定它的驱动软件也具有不少自定义功能。从软件界面上能看到，它拥有7个热键功能和1个滚轮选项，都能自定义功能。同时它还能对USB报告率进行三段调节，提供了125Hz、500Hz、1000Hz三个选择项。在dpi调整项里，V3可实现200dpi～5000dpi的调节，并支持X/Y轴独立调节以及最少100dpi的递增或递减，这对于追求高精准度的玩家来说，很有实用价值。此外，它的灵敏度调整项还能对移动灵敏度进行十级调整，对滚轮的滚动速度和按键的双击速度均可以设置。



双飞燕X-760H的奥斯卡软件可实现丰富的功能

X-760H的驱动软件是双飞燕自行开发的奥斯卡软件，该软件提供了非常丰富的功能选项。在dpi值设置方面，提供了200dpi～2000dpi共十段调节，并且支持X/Y轴设置不同的dpi，可以满足对横向和纵向移动速度需求不一致的玩家。同时，它还支持四段USB报告率，最高可到1000Hz。在奥斯卡软件里还默认了不少功能剧本，可以在CS里实现一键购买AK套装、一键四连击（自动压枪）等“作弊”功能，如果玩家动手能力强，还能自行制作剧本，可玩性较强。除此之外，包括用于网络应用的一键16雕功能和应用于办公领域的进化轮功能都在该鼠标里得到整合，由此也可看出X-760H的应用范围其实可以更广泛。

SteelSeries Kinzu

Razer Abyssus



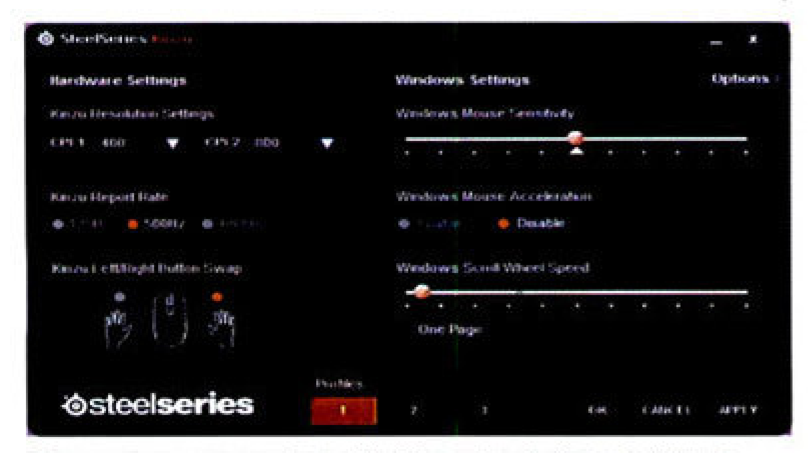


外观及功能

Kinzu是一款实用性较强的产品，它以简约为主，没有添加功能热键，务求实现最简单的功能操作。这款鼠标采用对称式造型设计，其表面为类肤材质，经过防滑涂层处理后能使掌控更加稳定。性能方面，它基于3200dpi的光学引擎设计，配合鼠标滚轮后方的dpi切换键能实现400dpi～3200dpi之间的切换功能。另外，它还支持三段USB报告率调节功能，最高可支持1000Hz的USB报告率。值得注意的是，本次参测的Kinzu为盒装，价格为299元，另外还有战队包的简化版，售价在200元以内。战队包只是对包装、滚轮颜色和连接线上进行了区隔，性能方面没有任何缩水。

Abyssus的中文译名为地狱狂蛇，是Razer用以取代经典型号金环蛇的产品。从Abyssus的设计上看，与前面介绍的Kinzu比较类似，都是以实用为主。它采用对称式造型，两侧轻微内凹，符合人体工学设计。这款鼠标的侧面和底部均进行抛光处理，上盖为细腻的类肤材质。与同类产品相比，它没有设置热键功能，只采用了传统的双按键+滚轮的形式，鼠标尾部的Razer Logo指示灯在通电时呈蓝色常亮状态，而不是Razer知名的呼吸效应灯。性能方面，Abyssus基于Precision 3.5G红外传感器设计，最高支持3500dpi的分辨率和1000Hz的USB报告率。同时，在鼠标的底部配有2个拨动式双向开关，可以实现三段dpi值（450dpi/1800dpi/3500dpi）的调节和两段USB报告率（125Hz/1000Hz）的切换，这种机械式的调节模式在游戏鼠标里比较罕见，但可玩性没有自定义设置强。

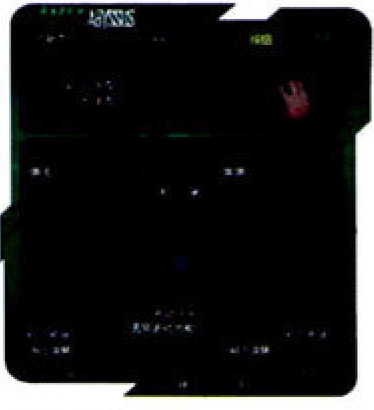
驱动软件



↑ SteelSeries Kinzu的驱动软件提供了比较常规的功能设置

虽然Kinzu的驱动软件采用英文界面，但它提供的设置项都很常见，对鼠标参数稍熟悉的玩家都能很快上手。该软件提供了三个脚本设置，玩家可针对不同应用需求将不同的性能参数赋予到各个脚本内，需要调用时，只需切换脚本即可。在参数调整方面，Kinzu提供了两段dpi值调整功能，可以在400pi、800dpi、1600dpi、3200dpi中选择，而报告率则支持125Hz、500Hz、1000Hz三段调节，以上两项都是目前的常见参数设置。而其它诸如左右手切换、鼠标灵敏度调整以及滚轮速度调整等都是很常规的设置，这里就不一一介绍。





↑ Razer Abyssus的软件界面比较酷，可调节项不多。

由于Abyssus将dpi值和USB报告率的调节功能都集成到鼠标内部，因而在它的驱动软件上可实现的功能就比较有限，再加上该鼠标自身拥有的按键就比较少，因此在按钮设置里，就只能对左右按键和滚轮进行设置，同时也可根据不同用手习惯进行匹配。除此之外，Razer独有的飞敏调整功能（On-The-Fly Sensitivity）也得以保留，通过点击赋予该功能的按键+滚轮滚动可以在游戏里实时调整鼠标灵敏度。如果要实现这个功能，就必须舍弃一个按键的原有功能，这对只有左右按键+滚轮的Abyssus来说，是较难取舍的。

手感舒适度



V3的上盖采用类肤材质，触摸时质感细腻舒适，它的按键表面处轻微的内凹，可以防止因表面过于细腻而出现打滑现象。该鼠标微微隆起的背部能较好地支撑手掌，两侧的拇指凹槽和防滑软胶，既能使大小拇指舒适地放入其中，同时还能避免拇指打滑，可当汗渍较多时，会出现涩滞感。V3的左右按键均采用欧姆龙的微动，按键的声音清脆，软硬适中，反馈力和弹性都比较好，同时其四向滚轮滚动时带有较为清晰的刻度感，而下按时有些发紧。V3左右按键旁的六个热键均采用TTC微动，在弹性和反馈力方面都有不错手感，只是设计得略显松弛，而且偶尔会出现误操作现象。



X-760H的大小适中，背部隆起的位置刚好能填满手掌，握持感饱满舒适。由于该鼠标的上盖附有类似软胶的涂层，触摸时质感柔软细腻，没有生硬感。鼠标的两侧带有磨砂质感，可以辅助玩家在频繁移动时不出现打滑现象。但由于这款鼠标仅有左侧设计了拇指凹槽，因此在使用中右侧的小拇指偶尔会不自然地扫到鼠标垫，稍微影响舒适度。X-760H的滚轮略窄，滚动时段落感较为模糊，但好在滚轮的噪音小，手感不错。其左右按键采用常见的Huano牌微动，按键声音清脆，手感干脆利落，反馈速度快。鼠标右键的手感比左键略软，因而右键弹性稍弱，而在侧键部分也是类似设计，“后退”键的手感比“前进”键的松软。



相对于宽大型的鼠标来说，Kinzu略显瘦小，这让它能满足追求灵活性和手型偏小的玩家。由于其背部较低，使得手腕弯曲的幅度不大，因而疲劳感较小，握持感很轻松。Kinzu的上盖和两侧均采用类肤材质，质感柔和细腻，当没有手汗的时候甚至还有些打滑，因此对于手汗较多的玩家来说，反而能掌握得更稳定。这款鼠标的按键采用TTC牌微动，拥有500万次的使用寿命，该按键声音清脆，反馈速度较快，但弹性一般，品质不如欧姆龙微动。此外，它的滚轮较小，下按手感干脆，滚动时带有清晰的刻度感，顺畅度较好。



Abyssus的类肤材质上盖保证了舒适细腻的触摸感，该鼠标背部隆起得并不高，恰好可以贴合手掌，而其尾部较宽，这也在一定程度上弥补了它因体积偏小而影响手感的不足。由于它的两侧内凹太少，握持时大小拇指会悬空，长时间使用稍有不适。Abyssus的左右按键表面依旧采用Razer一贯的内凹造型，手指放入按键凹槽中贴合会更紧密。而其按键采用的欧姆龙微动，手感与雷柏V3相差无几，软硬适中，反馈力和弹性都表现良好。另外，该鼠标的滚轮带有清晰的段落感，滚动噪音较小，只是阻滞感稍大。

四款游戏鼠标的上盖均采用了质感细腻柔和的材质，因而贴合手掌时都感觉清凉舒适。在握持感方面，不论是双飞燕X-760H采用的非对称造型，还是其它三款所采用的对称造型，都能较好地贴合手型。只是由于每款鼠标的大小不同，针对的人群就略有不同，比如雷柏V3和双飞燕X-760H比较适合手型偏大的玩家，它们能带来饱满的握持感，而SteelSeries Kinzu和Razer Abyssus更适合中等或偏小手型以及那些追求灵活性的玩家。就左右按键的手感来说，V3和Abyssus的按键软硬适中，弹性、反馈力和反馈速度都令人满意，而双飞燕X-760H和SteelSeries Kinzu的按键也拥有弹性足和反馈速度快的特点，只是手感略偏硬。由于不同玩家对手感的需求各不相同，因此我们只对每款鼠标手感的差异进行描述，不涉及优劣的对比。

性能体验对比

表面兼容性对比

本项测试里，我们挑选了多张具有代表性的鼠标垫进行体验，其中有Razer破坏王巨蚁（树脂表面）、SteelSeries Experience I-2（玻璃表面）、镭拓Ti铝制鼠标垫（铝制表面）、Razer Goliathus速度版（细布面）、Razer Goliathus控制版（粗布面）。根据我们的实际测试，将参测四款游戏鼠标的兼容性用表格进行对比，同时我们还将对鼠标的脚垫进行测试，标注出每款鼠标的移动顺滑度。

从实际测试来说，四款游戏鼠标的整体兼容性表现良好。只有SteelSeries Kinzu在自家的玻璃垫上出现跳帧让人觉得意外，但它的顺滑度是几款鼠标里最高的，这也可能影响了它的定位能力。在实际游戏中，玩家对鼠标垫的使用率较高，而对游

	树脂表面	玻璃表面	铝制表面	细布面	粗布面	移动顺滑度
雷柏V3	兼容	兼容	兼容	兼容	兼容	较高
双飞燕X-760H	兼容	兼容	兼容	兼容	兼容	一般
SteelSeries Kinzu	兼容	跳帧	兼容	兼容	兼容	高
Razer Abyssus	兼容	兼容	兼容	兼容	兼容	较高



戏鼠标而言，兼容性无疑更为重要，因此本项评分将着重考虑兼容性的优劣。而移动顺滑度多数是在针对不同类型游戏的时候显得有所区隔，比如在FPS类追求稳定性的游戏中，往往需要较低的顺滑度，而在RTS类需要频繁快速的移动时，那么高顺滑度则具有优势。

表面兼容性评分（满分为5颗★，☆为半颗，下同。）
雷柏V3：★★★★☆
双飞燕X-760H：★★★★☆
SteelSeries Kinzu：★★★★
Razer Abyssus：★★★★☆



魔兽争霸3对鼠标的灵活性要求较高，性能需求则较为一般。

FPS类游戏体验对比

CS1.6是FPS类游戏的代表作，我们本项测试基于这款游戏进行，待测鼠标的分辨率全部设置为400dpi（Abyssus只能固定为450dpi），并采用粗布面的鼠标垫，以增强鼠标的操控性和精准度。从实际体验来说，这四款鼠标的定位能力都比较好，性能完全能够达到CS玩家的使用需求。但在稳定性方面，可添加配重块的雷柏V3和内置固定配重块的双飞燕X-760H显得更有优势，特别是采用神定技术的X-760H，在抬起鼠标移动时，光标便会固定位置，不会乱跳。当然，这两款相对稳定的鼠标也有自身的小问题，比如V3由于按键过多，出现误操作时，会影响游戏成绩。因此我们建议在进行CS游戏时最好将容易误按的G1和G3热键设置为关闭，这样即使误按也没有任何影响。而就X-760H来说，它内部固定的23g配重块稍有些靠后，因此有头轻尾重的问题，重量不太均匀。至于另外两款轻巧型游戏鼠标，在CS里进行甩枪或压枪等动作时，始终有些飘。相对而言，自重稍大的Razer Abyssus还要好一些。



CS1.6是最常见的FPS游戏，对鼠标的性能也能很好反映。

双飞燕X-760H因其稳定性较好，而且独有的神定技术和驱动软件剧本对玩CS游戏而言是做足了优化，因而是四款游戏鼠标里表现最好的。雷柏V3在稳定性和定位能力方面表现优秀，但误操作现象的产生会对游戏成绩产生影响。Razer Abyssus虽在甩枪和压枪等操作时有些飘，但问题不算太大，而且其独特的飞敏调整功能对改善游戏成绩也能起到辅助作用，因而Abyssus和V3可算是平分秋色。相对而言，以灵活性取胜的SteelSeries Kinzu在CS游戏里就显得稳定性不够了，但也不可以说用它就不能玩，毕竟其性能还是完全能满足CS游戏的。

FPS类游戏体验评分
雷柏V3：★★★★
双飞燕X-760H：★★★★☆
SteelSeries Kinzu：★★★☆
Razer Abyssus：★★★★

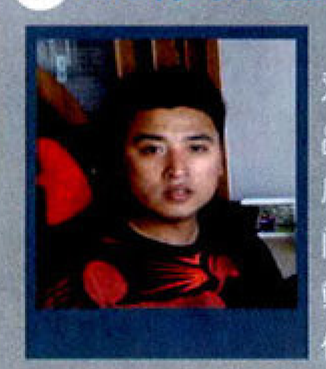
RTS类游戏体验对比

RTS类游戏方面，我们选用了魔兽争霸3（以下简称：魔兽），这类游戏大多是需求灵敏度高，轻巧灵活的游戏鼠标，和FPS类游戏需要的鼠标类型几乎是相反的。由于魔兽需要更高的灵敏度，我们将鼠标分辨率全部调整到1600dpi（Abyssus只能设置为1800dpi），USB报告率调整到1000Hz，以满足高速移动的需求。在RTS类游戏里，灵活性高的SteelSeries Kinzu和Razer Abyssus比较有优势，在频繁大范围的移动后，也没有出现疲劳感，同时两款鼠标均没有出现定位不准，跳帧等现象。但由于Kinzu自带的编织线材硬度和重量较大，偶尔也会影响移动的顺畅感，Abyssus则受到机械式dpi调节键的限制，无法实现更丰富的分辨率，如果是在分辨率较小的显示器上玩魔兽，450dpi显得不够迅速，1800dpi又过快了。另外两款在FPS游戏里表现较好的游戏鼠标，在性能方面都能满足RTS类游戏的需求，双飞燕X-760H因为自重较大，因此一旦玩魔兽的时间较长，手腕便会觉得疲劳。而雷柏V3在取下配重块之后，自重不算太大，因此玩魔兽的疲劳感不严重，只是其灵活性没有Kinzu和Abyssus那么高，而且误操作现象依旧存在。

由于游戏类型的不同，在RTS类游戏的体验结果与FPS类游戏的区

别是比较大的。比如在CS里表现不佳的SteelSeries Kinzu因其轻巧、灵活的特点而更适合RTS类游戏，表现也是四款鼠标里最好的。而Razer Abyssus与Kinzu相比，在灵活性方面不输于前者，但在性能调节方面的不足导致它无法兼顾更多玩家，如果玩家在高分辨率下玩魔兽，那么Abyssus就比较适合，如果分辨率不高，比如1024×768分辨率这个档次的，那么Abyssus可选而较窄的dpi值是无法很好满足的。至于雷柏V3和双飞燕X-760H，相对来说，前者在没安装配重块的时候是能满足魔兽对高灵活性的需求的，而X-760H自身重量较大，这让玩家在长时间使用会比较累。

MC特约评论员 史洪绪（网名：夜飞行）



200元~300元这个价位，可以说是游戏鼠标市场的主流。在这个价位之内，产品结构合理，可能是过去的高端产品降价后进入了这个价格区间，也可能是厂商专门开发的高性价比产品。它们既没有高端产品的繁杂功能和高昂的价格，也没有低端产品功能和人体工学被阉割的遗憾。因此，对于广大游戏玩家来说，代表了高超性价比的中端游戏鼠标是最值得考虑的对象。

FPS类游戏体验评分

雷柏V3：★★★★

双飞燕X-760H：★★★☆

SteelSeries Kinzu：★★★★☆

Razer Abyssus：★★★★

体验总结

从对四款鼠标的体验结果来看，我们认为雷柏V3和Razer Abyssus可算是通吃型游戏鼠标，能兼顾FPS类游戏和RTS类游戏玩家的需求。双飞燕X-760H主要针对CS玩家，追求更好的稳定性和更精准的定位能力。而SteelSeries Kinzu更适合魔兽玩家，轻巧的体积和较好的顺滑度都是为其灵活移动的需求量身打造的。从设计上来看，雷柏V3和双飞燕X-760H均采用传统游戏鼠标的设计理念，丰富的热键和软件功能可以提供更强的可玩性，特别是对于那些需要快捷操控和追求精准微控的玩家来说，附加价值更高。Razer Abyssus和SteelSeries Kinzu从按键分布和功能设计上看显得比较“普通”，它们没有提供任何热键，追求简约的设计理念，轻巧的体积可以保证较好的灵活性，较好的性能又能保证在游戏里表现稳定。从应用上来说，这种简单的左右按键+滚轮设计是很适合玩CS的，但它们的轻巧设计和CS追求高稳定性的思路又有些背道而驰，这不得不说有些尴尬。不过对于那些厌倦了传统厚重宽大型游戏鼠标的玩家，对于那些喜欢简单操控、追求高灵活性的玩家来说，这种简约型游戏鼠标倒是不错的选择。

附：四款游戏鼠标产品资料

	雷柏V3	双飞燕X-760H	Razer Abyssus	SteelSeries Kinzu
微动开关	欧姆龙	Huano	欧姆龙	TTC
最高分辨率	5000dpi	2000dpi	3500dpi	3200dpi
定位方式	激光	光学	激光	光学
USB报告率	1000Hz	1000Hz	1000Hz	1000Hz
最大加速度	30G	15G	15G	20G
最大速度	150英寸每秒	40英寸每秒	60~120英寸每秒	50英寸每秒
刷新率	10000帧每秒	6500帧每秒	未知	9375帧每秒
特殊功能	可拆卸配重块	神定技术	飞敏调整功能	无
参考价格	268元	198元	299元	299元
优点	性能强大、功能丰富	稳定性好、握感饱满	性能稳定、定位准确	灵活性高、移动迅速
缺点	有误操作现象	左右按键手感不一致	机械式调节项不够人性化	稳定性不足



6款GeForce GT 240显卡

低功耗中端生力军

GeForce GT 240是一款具备低功耗设计的产品，同时它具备NVIDIA独有的3D Vision、PhysX和CUDA技术。由于具备了如此多的特性，因此这款中端显卡备受用户关注。下面，我们一起来检验六款有代表性的GeForce GT 240显卡。

文/图 望穿秋水

物理加速和3D Vision应用出色

在AMD 羿龙II X550平台上，我们将检验测试GeForce GT 240的实际性能。测试包括传统的3D性能、PhysX物理加速、CUDA视频转码、3D显示和功耗表现等方面的测试，同时比较它和GeForce 9600 GT以及同价位Radeon HD 4830的性能差距。

从测试来看，GDDR5版本的GeForce GT 240的性能领先GDDR3版本的GeForce GT 240 10%左右，GeForce GT 240 GDDR5的性能小幅超出GeForce 9600 GT节能版，两者处于一个水平线上，基本和Radeon HD 4830持平。而在功耗表现方面，受益于40nm工艺，GeForce GT 240的表现呈一枝独秀之势，待机系统功耗和满载系统功耗分别比GeForce 9600 GT和Radeon HD 4830低了24W、33W和27W、99W。

下面的体验将针对GeForce GT 240独有的PhysX物理加速、CUDA

GeForce GT 240性能一览

	GeForce GT 240 GDDR5(550MHz/3400MHz/1340MHz)	GeForce GT 240 GDDR3(550MHz/2000MHz/1340MHz)	GeForce 9600 GT (600MHz/1800MHz/1500MHz)	Radeon HD 4830(575MHz/1800MHz)
3DMark Vantage	P5526	P4982	P4503	P5581
《镜之边缘》(PhysX)				
1680×1050 UltraHigh	36.3	35	35.8	9.3
《孤岛惊魂2》				
1920×1080 VeryHigh 4AA	27.27	24.46	24.82	28
1920×1080 VeryHigh	36.86	35.64	35.11	42.55
《蝙蝠侠》(PhysX)				
1280×1024 High	27.3	25.9	26.1	10.2
MediaCoder转码(CUDA)	196s	196s	196s	406s
待机系统功耗	85W	84W	109W	112W
满载系统功耗	119W	119W	152W	218W



视频转码和3D Vision。在PhysX物理加速体验中，GeForce GT 240可以流畅地运行物理加速游戏。当玩家碰到地上的纸片时，纸片会根据受力的大小发生移动；当玻璃被打碎时，玻璃破碎的轨迹完全遵循客观事实；当风吹过布料时，布料会随风飘动；当利用枪械射击布料时，布料会被击穿，这就是物理加速带给我们的体验，也是传统3D游戏无法实现的。而Radeon HD 4830由于不支持PhysX物理加速，无法保证最基本的游戏体验。

在3D Vision的测试中，我们能在游戏中体验真实的立体感，在很多场景下都有一种身临其境的感觉，仿佛已经置身于游戏中，这和非3D显示下的体验完全不同。用震撼、超出想象等词语来形容一点不过分。我们还可以调高景深值以获取更佳的体验效果。不过需要注意的是，虽然调高景深可以使体验更加真实，但部分用户在这种状态下运行游戏较长时间后可能会有头晕的感觉，大家可以根据个人喜好进行相关设置。另外，在3D显示下运行游戏意味着将多渲染一倍的画面，对显卡要求较高，我们建议使用GeForce GT 240显卡的用户在1280×1024分辨率、中等画质（低等画质）下运行游戏，以保持游戏的流畅性。

GeForce GT 240与GeForce 9600 GT规格对比

	GeForce GT 240	GeForce 9600 GT
工艺	40nm	55nm
流处理单元	96	64
核心频率	550MHz	600MHz
显存频率	3400MHz（2000MHz）	1800MHz
流处理单元频率	1340MHz	1500MHz
显存类型	GDDR5（GDDR3）/512MB/128-bit	GDDR3/512MB/256-bit
DirectX API	DirectX 10.1	DirectX 10

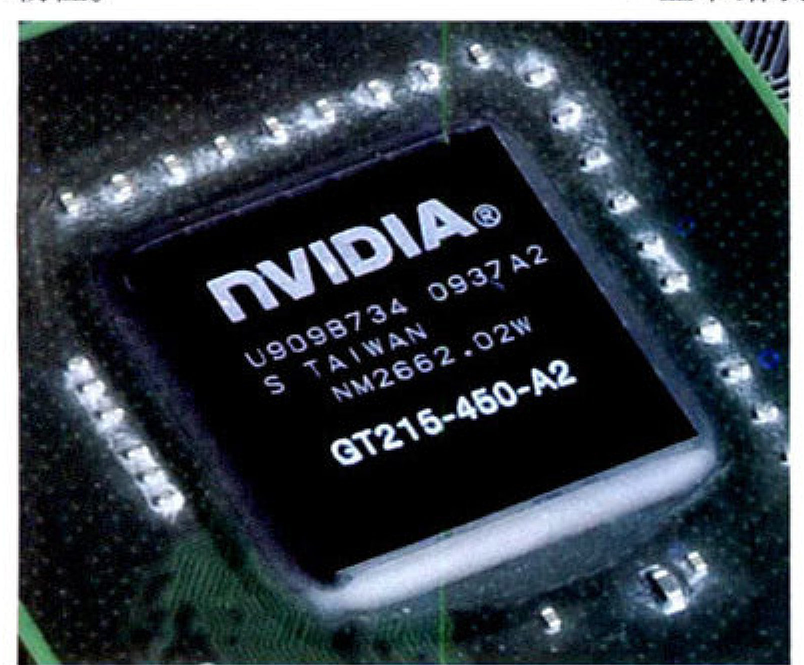
由于支持CUDA，GeForce GT 240在视频转码CUDA的应用测试中表现非常出色。我们选取《后窗惊魂》片段 H.264 TS 1080p作为测试视频，设置视频分辨率为1280×720，码率为3000kbps，GeForce GT 240完成转码只用了196s，而Radeon HD 4830完成这一任务却耗费了406s。

更多的功能，更加好玩

总体而言，GeForce GT 240不属于那种“跑分”能力特别强的显卡，它并不适合在传统3D游戏下单纯的“跑分”。它的优势在于可以提供给用户更多易用、实用、有趣的功能，更加“好玩”，从而跳出了传统显卡的应用范畴。该显卡继承了NVIDIA显卡在PhysX物理加速、3D Vision和CUDA应用方面的优势。PhysX物理加速提升了它在PhysX物理加速游戏里面的性能；CUDA方面的应用使得它在诸如视频转码等日常应用中得心应手；3D Vision使得它能够为用户提供一个更加立体、真实的3D世界。另外，目前该卡处于新品上市阶段，价格虚高。相信一段时间以后，它的价格会趋于合理。

较之前NVIDIA同价位的GeForce 9600 GT而言，GeForce GT 240大幅提升了流处器单元的数量，但128-bit显存位宽成为其硬件规格上的硬伤。不过好在它可以灵活搭配GDDR5显存，在搭配GDDR5显存时依然可以取得54.4GB/s（3400MHz×128-bit÷8-bit/Byte）的显存带宽，略逊于GeForce 9600 GT的57.6GB/s（1800MHz×256-bit÷8-bit/Byte）显存位宽。

同时，作为NVIDIA今后在中端市场的重要法宝，GeForce GT 240显卡给我们带来了不少新的特性——40nm、支持DirectX 10.1和同步输出HDMI视频和音频。正因为此，和同价位的其它显卡相比，GeForce GT 240在节能和温度方面的表现非常喜人。这符合主流用户对中端显卡的需求——性能出众，功耗低。而支持DirectX 10.1和同步输出HDMI视频和音频更使得该卡在DirectX 10.1游戏和高清视频应用中更具优势。



↑ GeForce GT 240的核心代号为GT215

低功耗，无需夸张的散热器

从测试来看，40nm显著降低了GeForce GT 240的功耗，GPU的待机温度和满载温度分别在27℃和55℃左右。别忘了，这是在显卡搭配体积小巧、无热管的铝制散热器的情况下实现的。我们建议大家在选购产品时，如果不是特别在乎散热器的性能和外观的话，选择带普通散热器的GeForce GT 240显卡即可，价格也更实惠。

昂达GT240 512MB GD5神戈

昂达GT240 512MB GD5神戈（以下简称“GT240神戈”）是一款采用GDDR5显存、高频版的GeForce GT 240显卡，频率达到了650MHz/4000MHz/1430MHz，因此它的默认性能是参测产品中最优秀的。为了改善高频率带来的较高发热量和满足高频率对供电的需求，该卡搭配了双风扇散热器，设计了6Pin外接供电接口。为了减轻散热器对显卡PCB的压力，GT240神戈还搭配了一个防止PCB弯曲的金属条。此外，该卡采用了2+1相供电设计，全部使用的是富士康固态电容。双风扇散热器有效降低了该卡的温度，该卡GPU的待机温度和满载温度分别为27℃和47℃。同时，散热器的噪音亦不高，不过该散热器不支持手动调节转速，用户无法获得更好的静音效果。

核心频率	650MHz	显存频率	4000MHz
流处理器频率	1430MHz	显存类型	GDDR5/512MB/128-bit
接口类型	DVI+VGA+HDMI	待机温度	27℃
满载温度	47℃	2D频率	130MHz/270MHz/270MHz

3DMark Vantage基准测试得分:P6273

¥649元

- 散热性能和静音效果不错
- 风扇不支持调速

铭瑄GT240变形金刚高清版

相比其它GDDR5版本的GeForce GT 240显卡的售价动辄600元以上，铭瑄GT240变形金刚高清版显卡（以下简称“GT240变形金刚”）的价格只有599元，性价比较高。在低价的基础上，该卡采用了2+1相供电设计，全部使用了日本化工固态电容以保证显卡的稳定。GT240变形金刚还使用了DVI+VGA+HDMI接口，满足了不同用户特别是高清用户的需求。由于使用了40nm工艺，因此该卡使用的是不带热管的普通散热器，GPU的待机温度和满载温度分别为27℃和54℃。由于散热器风扇的默认转速为35%，且最高转速不高，因此散热器的噪音极低。用户还可以手动调节风扇转速以获取更好的散热性能。



¥599元

核心频率	550MHz	显存频率	3600MHz
流处理器频率	1430MHz	显存类型	GDDR5/512MB/128-bit
接口类型	DVI+VGA+HDMI	待机温度	27℃
满载温度	54℃	2D频率	130MHz/270MHz/270MHz

3DMark Vantage基准测试得分:P5464

- 性价比高，噪音低
- 散热能力相对较差

微星N240GT-MD至尊512/D5-OC

微星N240GT-MD至尊512/D5-OC是一款频率达到了580MHz/3600MHz/1340MHz的高频版GeForce GT 240显卡，售价达到了698元，高于其它GDDR5版本的同类产品。虽然该卡采用的是1+1相供电设计，但核心部分具备了4个MOSFET，MOSFET的数量并不少于采用2相核心供电的同类产品，可以较好保障核心供电部分的稳定。该卡搭配了经过镀镍处理的2热管散热器，散热性能非常出色，GPU的待机温度和满载温度分别只有23℃和40℃，是所有产品中最出色的。但由于风扇不可调速，厂商将风扇的默认转速设置在了35%以保证显卡稳定，噪音显得较大。

核心频率	580MHz	显存频率	3600MHz
流处理器频率	1340MHz	显存类型	GDDR5/512MB/128-bit
接口类型	DVI+VGA+HDMI	待机温度	23℃
满载温度	40℃	2D频率	130MHz/270MHz/270MHz

3DMark Vantage基准测试得分:P5649





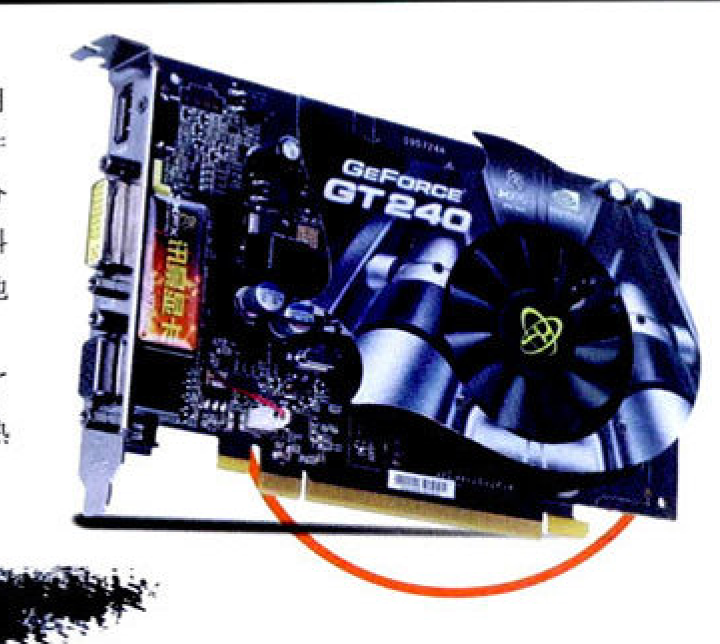
- 散热能力出色
- 价格稍高，噪音较大





XFX GT-240X-YAGT-YAF5 VA.1

XFX GT-240X-YAGT-YAF5 VA.1是所有参测GeForce GT 240显卡中唯一采用GDDR3显存的产品，频率为550MHz/2000MHz/1340MHz，性能较GDDR5版本的产品稍差。该卡采用了1+1相核心与显存分离供电的设计，核心供电部分与显存供电部分分别搭配了2个MOSFET。为了合理控制成本，该卡大量使用了液态电容。虽然该卡的用料中规中矩，但GeForce GT 240定位中端且采用了40nm工艺，因此这种设计也能较好地保证该卡的稳定。这款显卡采用了以铝制鳍片为主的散热器，散热器并没有采用热管。由于鳍片面积较小，散热器默认转速为25%，所以它的待机温度和满载温度分别达到了33℃和66℃。散热器在默认状态下噪音极低，用户还可以调高风扇转速获取更好的散热效果。且风扇的最高转速较低，即使将风扇转速提升至80%左右噪音仍然不高。



核心频率	550MHz	显存频率	2000MHz
流处理器频率	1340MHz	显存类型	GDDR3/512MB/128-bit
接口类型	DVI+VGA+HDMI	待机温度	33℃
满载温度	66℃	2D频率	130MHz/270MHz/270MHz

3DMark Vantage基准测试得分:P4982

￥649元

噪音极低

价格偏高，用料较差

技嘉GV-N240D5-512I

技嘉GV-N240D5-512I显卡采用了2+1相供电设计，每相核心搭配了3个MOSFET，MOSFET数量明显多于同类产品。同时，较同类产品使用铁素体电感而言，该卡使用了贴片电感，更利于稳定。该卡依旧采用了DVI+VGA+HDMI接口，且HDMI接口经过了镀金处理。该卡的散热器的外观类似飞碟，非常酷，散热器的导风罩还可以将风量带向周边电路。由于这款显卡追求极致静音，因此散热器的默认转速只有3%，几乎听不到任何噪音。得益于40nm工艺，在极低的风扇转速下，该卡的GPU待机温度和满载温度分别也只有29℃和60℃，温度并不高。



￥699元

核心频率	550MHz	显存频率	3400MHz
流处理器频率	1340MHz	显存类型	GDDR5/512MB/128-bit
接口类型	DVI+VGA+HDMI	待机温度	29℃
满载温度	60℃	2D频率	130MHz/270MHz/270MHz

3DMark Vantage基准测试得分:P5425

噪音极低，用料较好

价格偏高

太阳花GT240 节能王

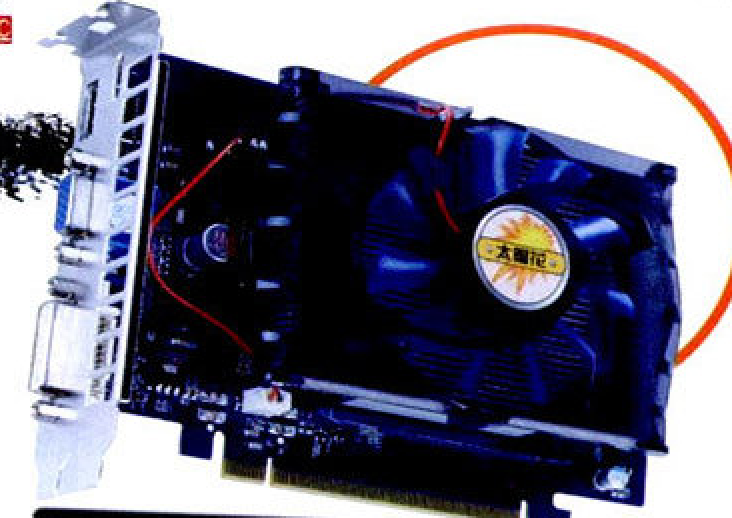
太阳花GT240 节能王显卡也是一款搭配了GDDR5显存的GeForce GT 240显卡，频率为550MHz/3400MHz/1340MHz。它采用了2相核心、1相显存的供电设计，全部使用了固态电容保证显卡稳定。该卡主要强调散热能力，因此散热器的默认转速达到了35%，GPU待机温度和满载温度分别为27℃和46℃，散热性能很出众，不过也因此带来了较大噪音。且散热器不支持手动调节风扇转速，玩家无法调节风扇转速获取更好的静音效果。



核心频率	550MHz	显存频率	3400MHz
流处理器频率	1340MHz	显存类型	GDDR5/512MB/128-bit
接口类型	DVI+VGA+HDMI	待机温度	27℃
满载温度	46℃	2D频率	130MHz/270MHz/270MHz

3DMark Vantage基准测试得分:P5402

￥649元



散热能力较好

噪音较大

2009年度最梦幻机箱 TT LEVEL 10隆重登场





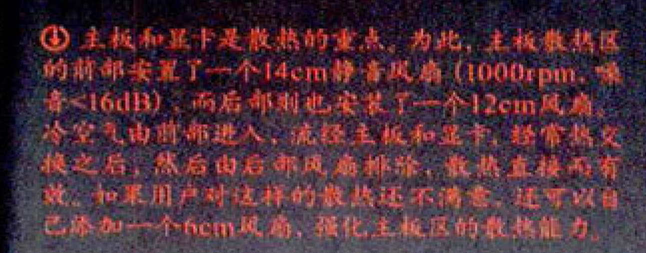
Level 10是Thermaltake、BMW集团旗下的顶尖设计团队Designworks USA以及AMD携手打造的超前卫梦幻机箱，从6月CeBit亮相以来，深受全球玩家关注。最初只全球限量发售50台，但由于太受欢迎，半年之后Tt决定在全球正式发售，国内的公开售价为4880元。

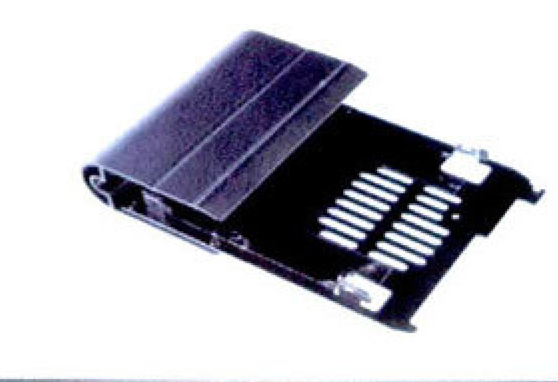
Level 10的设计完全颠覆了以往机箱设计理念，采用了模块化和超前卫设计，在开放式的结构中融合了创新与未来主义，打破了将所有PC元件封闭在一个机箱中的设计理念，让主板、电源、光驱、硬盘都拥有自己独立的容纳空间。这种开放式的建筑概念（O.C.A.）以及全模块化的设计让玩家在使用时无论是硬件安装还是改造都将更加得心应手。由于整个铝合金箱体的总重量达到了惊人的25kg，因此也赢得了机塔怪兽的美誉。

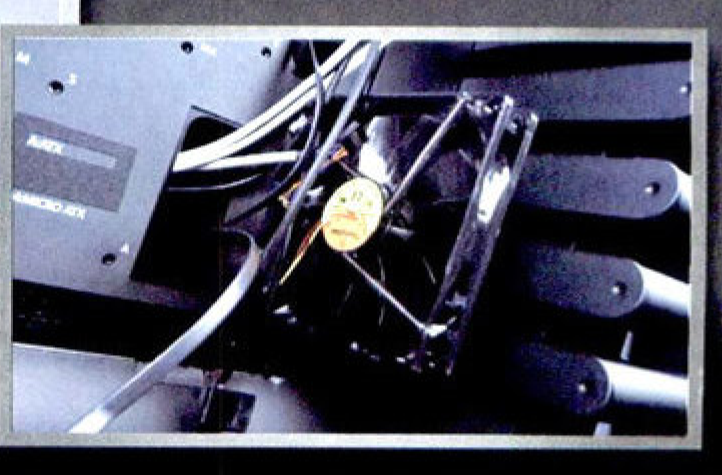
在经过多方争取之后，这款2009年的机皇终于来到了《微型计算机》评测室，让我们有幸一睹Tt和BMW设计室的创新独具。如果你想对该机箱进行更深度的了解，敬请关注我们同期官方网站的相关报道。


文/图 微型计算机评测室

电源、复位以及前置接口全部位于机箱正面的边框上，由于其全塔式的架构，人坐在座位上，不需要弯腰就可以够到，非常人性化。

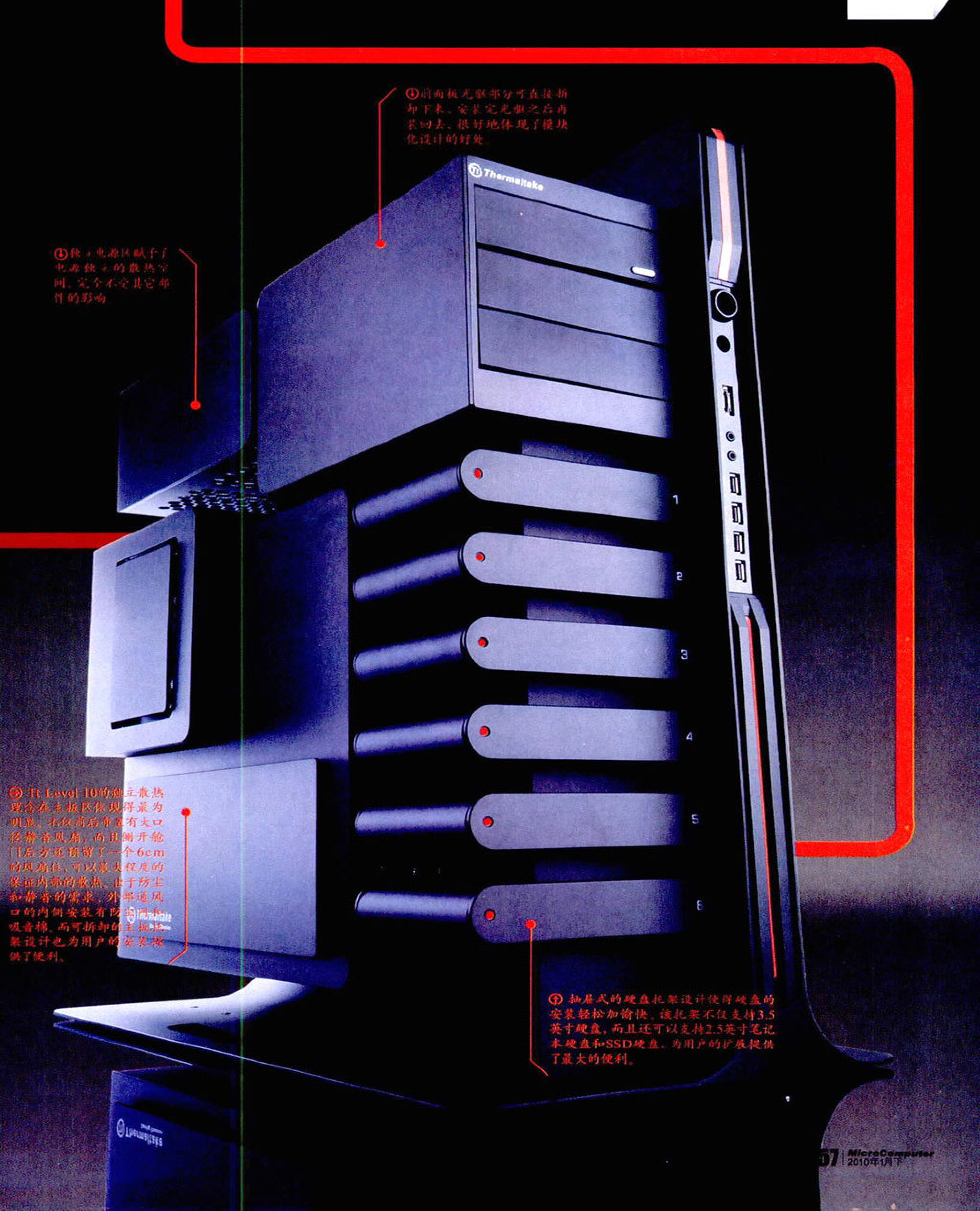

主板和显卡是散热的重点，为此，主板散热区的前部安置了一个14cm静音风扇（1000rpm，噪音<16dB），而后部则也安装了一个12cm风扇。冷空气由前部进入，流经主板和显卡，经常热交换之后，然后由后部风扇排除，散热直接而有效。如果用户对这样的散热还不满意，还可以自己添加一个6cm风扇，强化主板区的散热能力。





抽屉式硬盘支架，使用时直接将它拉出来，安装硬盘非常方便，这也是Tt Level 10人性化设计之一。

模块化的设计使得Tt Level 10各部分的散热独成体系，互不干扰，这从机箱背部的电源和主板区的格局就可以看出来。


前面板光驱部分可直接拆卸下来，安装完光驱之后再装回去，很好地体现了模块化设计的好处。
独立电源区赋予了电源独立的散热空间，完全不受其它部件的影响
Tt Level 10的独立散热理念在主板区体现得最为明显，不仅前后布置有大口径静音风扇，而且侧开舱门后方还预留了一个6cm的风扇位，可以最大程度的保证内部的散热。出于防尘和静音的需求，外部通风口的内侧安装有防尘网和吸音棉，而可拆卸的主板托架设计也为用户的安装提供了便利。
抽屉式的硬盘托架设计使得硬盘的安装轻松加愉快，该托架不仅支持3.5英寸硬盘，而且还可以支持2.5英寸笔记本硬盘和SSD硬盘，为用户的扩展提供了最大的便利。
Thermaltake
1
2
3
4
5
6

指尖的灵动
三款顶级一体电脑亲密接触

毋庸置疑，一体电脑是目前台式电脑中外观最简洁、摆放最自由的产品类型；而加入了触控技术的一体电脑，则将灵动纳入了自己的特性当中。随着多点触控技术被广泛采用，一体电脑最终成为了享受灵动体验的最佳平台之一。

文/图 Frank.C.

触控技术出现已久，而多点触控技术自苹果将其大量应用于手机、电脑等产品之后也备受关注。当多点触控技术与简单自由的一体电脑相结合的时候，双方都再次迸发出耀眼的光芒。一体电脑因其产品模式而具备了简单、自由等先天特质，机身与屏幕融为一体使其能够随意摆放；当采用无线键鼠时更是可以只依靠一根电源线工作。结构更简单、放置更自由的特点吸引了众多渴望拥有简单生活的电脑用户。

不过，用键盘鼠标操作的一体电脑是不是缺少了些什么呢？当简简单单的它摆在面前时，你是不是有伸手去触碰一下的欲望呢？没错，就是触碰。因触碰而感知，因接触而交流，就好像《阿凡达》中纳美族人通过发梢交流一样，加入了多点触控功能的一体电脑也可以让我们通过指尖来与电脑中的世界互动。在2010年初的市场上，就有这么三款顶级一体电脑产品，可以带给我们灵动的触控体验。下面，就让我们与它们来一次亲密接触吧！

惠普TouchSmart 600-1088cn

从1981年第一款HP-2700开始，惠普就开始了在触摸产品上的探索，而2007年首款TouchSmart系列产品的推出，更是成为其中最具标志性的事件之一。此次我们拿到的惠普TouchSmart 600-1088cn就是惠普TouchSmart系列采用Windows 7操作系统和多点触控技术的最新一代产品。



无论是触摸屏还是多点触控鼠标，其带来的触摸操作体验都那么令人心动。

现代家居风格的生活体验

TouchSmart 600的外观正在脱离传统电脑的范畴，并逐渐向家居时尚风格靠拢。如果移开键盘鼠标，我们更愿意将采用烤漆工艺及银色边框支架的TouchSmart 600当作一台电视而不





↑ 提供了丰富的功能接口，扩展性更强。



↑ 提供了TouchSmart 3.0适合多点触控操作

是电脑。23英寸1920×1080分辨率的BrightView屏幕色彩明亮，自带的多媒体遥控器和机身背部左侧挡板下的HDMI、S/PDIF等众多音视频接口更是让TouchSmart 600的家电特质异常鲜明。另外TouchSmart 600还支持VESA壁挂模式，放置方式也更贴合家居风格。

多点触控扩展应用体验

TouchSmart 600与前代产品相比最大的改进就在于采用多点触控技术并预装了Windows 7操作系统。虽然Windows 7在多点触控方面的应用还稍显稚嫩，除了Microsoft Surface Globe和Microsoft Surface Collage之外暂时还没有太拿得出手的应用。不过惠普通过内置的TouchSmart 3.0功能，让我们充分享受到了多点触控技术带来的全新体验。轻轻按下机身正面右下角的TouchSmart按键即可进入软件主页，在这里我们可以触控操作自由定制包括照片浏览、视频播放、视频摄像、网络浏览、画布绘制等各种功能。实际使用中，我们可以用两根手指控制旋转、缩放照片和画布，操作非常简单。不过或许是因为手指潮湿的原因，在长距离滑过屏幕表面时各个位置的阻力不同，造成操作不太流畅。这也是触摸屏电脑普遍存在的问题，令人挠头。

惠普TouchSmart 600-1088cn

处理器	Core 2 Duo P7550
芯片组	MCP7A
内存	4GB DDR3 1333
硬盘	1TB 7200rpm SATA
显卡	GeForce GT 230M 1GB
显示屏	23英寸（1920×1080）
光存储	BD-Combo
操作系统	Windows 7 Home Premium
参考报价	14999元

优点：带多媒体遥控器、配套软件易用、接口丰富

缺点：触控操作有时不太流畅

性能测试

PCMark Vantage	
PCMark	4600
Memories	3773
TV and Movies	2945
Gaming	4131
Music	5188
Communications	3877
Productivity	4733
HDD	4517
3DMark Vantage	
3DMark	P2535
GPU	2001
CPU	12672
功耗测试	
待机功耗	76.2W
满载功耗	130.7W
休眠功耗	3.1W

索尼VAIO L118FC

从第一代开始，VAIO L就以时尚家用一体电脑的形象出现。虽然产品风格从最初透明外框的轻盈灵动转变为现在棕色金属质感外框的沉稳大气，但其时尚化的特质和家居化的定位没有改变。

时尚家庭的娱乐中心

时尚一向是索尼产品的特质，VAIO L118FC同样也不例外。无论是磨砂质感的一体式外框还是棱角分明的机身设计，都体现出了时尚的感觉。不只是外观，时尚的元素已经渗透到了VAIO L118FC的血液中。采用24英寸1920×1080分辨率高亮屏幕的VAIO L118FC在配备了蓝光光驱和GeForce GT 240M显卡之后，具备了成为时尚家庭高清媒体娱乐中心的基本素质。在配合预装的VAIO Media plus、MusicStation、WinDVD BD





提供的接口比较简单



Media-Gallery软件比较实用

索尼VAIO L118FC	
处理器	Core 2 Quad Q8400s
芯片组	P43
内存	4GB DDR2 800
硬盘	1TB 7200rpm SATA
显卡	GeForce GT 240M 1GB
显示屏	24英寸（1920×1080）
光存储	BD Combo
操作系统	Windows 7 Home Premium
参考报价	14999元

外观时尚、性能强劲、屏幕操控性不错

机身发热量略高

性能测试	
PCMark Vantage	
PCMark	5840
Memories	3960
TV and Movies	3911
Gaming	4639
Music	5342
Communications	5751
Productivity	4947
HDD	4132
3DMark Vantage	
3DMark	P2668
GPU	2149
CPU	9680
功耗测试	
待机功耗	74.8W
满载功耗	166.5W
休眠功耗	1.9W

for VAIO等软件后，VAIO L118FC的娱乐特质能够得到充分地发挥。

触控是操作方式的外延

相对于处于核心的娱乐功能，多点触控技术的威力在VAIO L118FC身上并没有充分发挥，除了Windows 7自带的多点触控软件包之外，VAIO L118FC附赠的软件大多只需要单点触摸就可以进行操作。例如整合了图片、音乐、视频浏览功能的Media-Gallery软件，只需要单点触摸就可以进行操作，多点触控技术在其中几乎没有什么发挥。不过即便如此，凭借着Media-Gallery软件自身智能的多媒体文件整理功能和视频制作功能，我们在使用时也几乎不会注意到触控操作本身的问题了。

苹果iMac 21.5英寸

全新的iMac共有21.5英寸和27英寸两种款型。我们此次拿到的是21.5英寸机型。不过根据苹果工程师的介绍，这两款产品主要差别在于屏幕尺寸和硬件配置，功能方面的差异不大，因此我们依然可以体验到苹果iMac一体电脑和多点触控鼠标带来了全新体验。

依旧惊艳的产品设计

iMac作为苹果家族的优秀成员，其产品外观设计依旧惊艳。改进后的无边框屏幕更显自然，铝合金一体成型机身做工精细、质感一流。iMac采用了LED背光IPS广视角液晶屏，色彩表现清澈透亮、过渡自然，表现非常优秀。采用LED背光将显示屏占用的空间缩小，因此可以改进内部配件布局，相信这也是新款iMac底部区域面积缩小的原因，同时还带来了机身温度降低的好处。此次新款iMac 21.5英寸机型分辨率为1920×1080，27英寸机型分辨率更是高达2560×1440，同屏幕尺寸的像素比前代产品显著提升，这在一定程度上提升了画面的精细度，不过也带来了字体偏小的问题。

融入血脉的多点触控

无论是从产品设计、操控方式还是从操作系统来说，苹果iMac与前两款产品相比都是截然不同的。而就



ⓘ铝合金一体成型机身质感一流



ⓘMac OS X Snow Leopard操作系统与多点触控技术紧密结合

苹果iMac 21.5英寸

处理器	Core 2 Duo 3.06GHz
芯片组	MCP7A
内存	4GB DDR3 1066
硬盘	500GB 7200rpm SATA
显卡	集成GeForce 9400M
显示屏	21.5英寸（1920×1080）
光存储	DVD±RW
操作系统	Mac OS X Snow Leopard
参考报价	9598元

✔ 机身质感一流、散热控制良好、多点触控功能丰富

✖ 屏幕略小

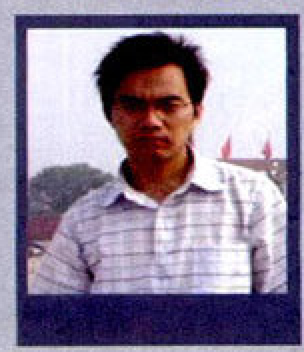
性能测试	
Geekbench	4315
Integer	3567
Floating Point	6389
Memory	3063
Stream	2183
功耗测试	
待机功耗	81.9W
满载功耗	109.5W
休眠功耗	0.8W

该产品本身而言，最吸引人的或许不是作为主体的主机，而是其配套的无线键盘鼠标——其中最主要的就是支持Multi-Touch鼠标（Magic Mouse）。关于Magic Mouse带给我们的心动体验，在本刊2010年1月上刊曾经做过详细报道，在此我们就不做过多阐述。仅就iMac本身，依然具有令人心动的特质。虽然苹果iMac不是一款触摸屏电脑，但是正像苹果工程师说的那样："我们的多点触控鼠标能够和操作系统更好地配合，将多点触控的功能发挥出来。"不只是简单的放大缩小，在Mac OS X Snow Leopard中各类主要的功能操作都可以通过手指的数量和动作来实现。可以这么说：多点触控的操作方式已经融入了苹果iMac的血脉中了。

写在最后

"触摸是人类最自然的沟通方式，如果将其应用于电脑，将大大丰富电脑使用者的体验感受。PC产业的发展应该顺应这一趋势。"中国惠普信息产品集团消费电脑产品部产品经理石炜在接受本刊记者采访时这样说到。一体电脑已经成为台式机市场的一个重要产品类型，目前大致采用三个类型的平台：传统台式机平台、笔记本电脑和台式机混合平台、低功耗平台。不过无论哪一种平台，目前在功耗和发热量控制方面都做得不错，因此一体电脑在散热方面都表现不错。相对来说，如何将一体电脑的特性充分发挥，带给消费者不同的使用体验才是一款产品是否成功的关键。从本次三款产品我们可以发现：多点触控已经成为一个重要的发展方向，而如何将产品的简单特征充分发挥也是另一个关键因素。因为多点触控操作方式更贴合一体电脑的定位，相信这类产品在2010年会变得更加丰富。

MC特约评论员 宁小平 资深IT撰稿人



一体电脑加入多点触控功能后，不仅带来了更出色的操控乐趣，同时也彻底摆脱了线缆的束缚，特别是在使用Windows 7之后，多点触控技术得到了更好的娱乐应用。多点触控应用在一体电脑上，机器的操控变得更加自由轻松，当我们在浏览图片、看电影时，只需用手指即可完成各种操控，这无疑带来了更人性化的操控体验。多点触控的应用，将提升一体电脑的娱乐能力，必然会刺激一体电脑的消费增长。但是不可否认，对于图形设计、游戏玩家来说，键盘鼠标依然是主要的操作方式，多点触控还无法彻底替代它们，至少在现有技术下，多点触控无法完成复杂、精细的操作任务，而且操作效率也不高。

注：篇幅有限，更多美图赏析请登录http://www.mcplive.cn。

看、听、触，你要哪一个？

奥尼国际四款新品抢先预览

文/图 Zane

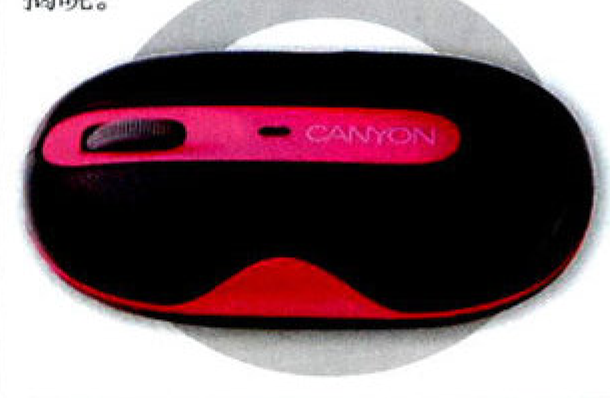


百脑通威影至尊版摄像头

什么样的摄像头才能在千篇一律的大路货中脱颖而出？出众的外观与做工？百脑通威影至尊版充满金属感的铝镁合金底座和光洁的镜面工艺是否是你想要的质感？对了，还有可以七彩变化的背光，很炫很带劲。它的使用范围？挂钩式的底座可以随意调节，所以不同厚度的笔记本电脑屏幕、显示器，威影至尊版都能很好地适应。会不会是花架子？支持60帧每秒，双咪隐形主动抗噪麦克风看上去都是不错的特质，当然具体表现还请大家在我们之后的试用文章中再去感受。

肯扬极电503鼠标

看过了，听过了，剩下的就是"摸"了。可别想歪了，我说的是肯扬极电503鼠标。一款可以切换分辨率的鼠标，一款具有省电开关的2.4GHz无线鼠标，如果光看这些，你可能会觉得极电503不过是一款功能较多的笔记本电脑鼠标。不过最神奇的来了，极电503可会变魔术哟！看看这接收器，你眼睛一闭，一睁，就没了！多的就不说了，想知道极电503"魔术"的秘密，请待MC来揭晓。



新酷USB-514MV耳机

不用插在声卡上也能发声的新酷USB-514MV耳机，它除了内置USB声卡功能，不一样的触控式音量调节也让人很期待。整机的抗暴力设计使它有着不错的耐用性，加上可内外180°翻转折叠的仿皮质头带以及自带的全指向麦克风，新酷USB-514MV至少在功能上能很好地满足游戏玩家和高端网吧业主的需求，至于它在性能上是否也能满足？竖起你的耳朵，让MC的后续报道告诉你。

肯扬贝多芬首部曲音箱

不喜欢用耳机？没关系，这里还有音箱。外形像两颗鸡蛋，身材小巧的肯扬贝多芬首部曲音箱用来搭配笔记本电脑再适合不过了。因为它有一个最重要的特质——只有一根连接线，数据传输和供电全搞定！是的，贝多芬首部曲与新酷USB-514MV有异曲同工之处——同样内置了USB声卡功能。而内置声卡以及USB接口供电的组合是否能带给贝多芬首部曲足够的Power？让我们带着疑问一起期待吧！



小结

以上四款产品，只是我们在奥尼国际发布的众多新品中精选出的最具特色的产品，涵盖了和使用者视觉、听觉、触觉相对应的外设领域。简单的介绍自然不能完整地展现这些产品的特点，对它们有兴趣的读者，还是那句话，敬请留意《微型计算机》的后续报道！MC



与冠军同听

硕美科E-95 WCG纪念版耳机

广东硕美科实业有限公司
☎ 400-698-9993
¥ 338元

7.5/10 MC指数
外观 7 音质 8
做工 7 易用性 8

经过WCG2009游戏赛场的检验之后，硕美科对E95这款"冠军"耳机（英雄连项目中国区冠军"WAR_兄弟连"战队使用）进行了重新包装和调校，并推出E-95 WCG纪念版，限量发售2009套。

E-95 WCG纪念版耳机对产品包装进行了重新设计，更加凸显其WCG官方指定耳机的身份。在实际产品方面的改进有两方面：一是加入了新版驱动软件，提供了对Windows 7系统的支持；其二是对音质进行了细微的调校。而在外形方面未做修改，依旧采用宽大的头带、细腻的防滑喷膜表面、可旋转的软管麦克风以及耳罩可折叠收纳的设计。在耳罩内侧使用的绒毛面海绵垫，佩戴后感觉温暖舒适，密闭性较好，不过夏天使用略显闷热。由于E-95 WCG纪念版是一款物理5.1声道耳机，其腔体为了使6个发声单元和2个振动单元尽可能地避免干扰，因而设计了独特的造型，左右耳罩上均多出了一对"耳朵"。从其单元配置来说，左右腔体采用对称结构，各配备了3个发声单元和1个振动单元。其中前置和环绕单元的尺寸分别为40mm和30mm、振动单元为27mm，比较特殊的是用于回放人声对白的30mm中置单元，它在左右腔体里各有1个，这主要是为了左右两边发出的声音一致，同时也意味着左右腔体均有人声输出，与5.1声道音箱采用单个中置箱的设计略有区别。值得一提的是，这款耳机采用了C-MEDIA音效芯片的USB声卡，不仅免去了5.1声道产品接驳众多连接线的麻烦，配合新版驱动程序甚至兼容Windows 7系统（老版E-95可通过升级软件支持），适应范围更广。在这款耳机的线控器部分提供了独立的声道调节功能，并且带有麦克风的控制开关，可以让玩家在游戏时快捷切换语音状态。

硕美科E-95 WCG纪念版耳机的腔体采用环绕→中置→前置共3个发声单元一字横向排列的设计，通过驱动软件里的声音测试项，可以清楚辨析不同位置的声音，而其低音主要通过振动单元模拟，震撼感较强。在CS1.6游戏中，这款耳机具有较高的声音定位能力，对细微的脚步声也能捕捉到，在脚步声过多的情况下，也没有出现声音混乱的现象，表现出良好的层次感。在表现枪声时显得结实有力，爆发力较强，伴随着两个振动单元的振动，能营造出紧张刺激的游戏对战氛围。同时，我们还通过E-95 WCG纪念版体验了电影音效。在回放《变形金刚2》时，这款耳机的多个单元有一定优势，表现的人声清晰，声音质感强烈，即使在复杂的场景下也不显浑浊。只是在表现打斗激烈的场景时，显得声场不够开阔，同时，其低频下潜深度还需要加强。总的来说，硕美科E-95 WCG纪念版耳机与老版E95的音质区别不大，其整体表现令人满意，无论是玩游戏还是看电影，都能应付自如。对于喜欢影音娱乐的玩家来说，它是一个不错的选择。(刘 东)



↑ 独立声道调节的线控器拥有丰富的功能



↑ E-95 WCG纪念版的驱动软件界面

测试手记：通过驱动软件，我们可以对硕美科E-95 WCG纪念版耳机进行全面的设置，它可以实现2声道、4声道和5.1声道三种输出模式，当面对不同用途时，用户可以根据情况进行设置以获取最优质的声音。

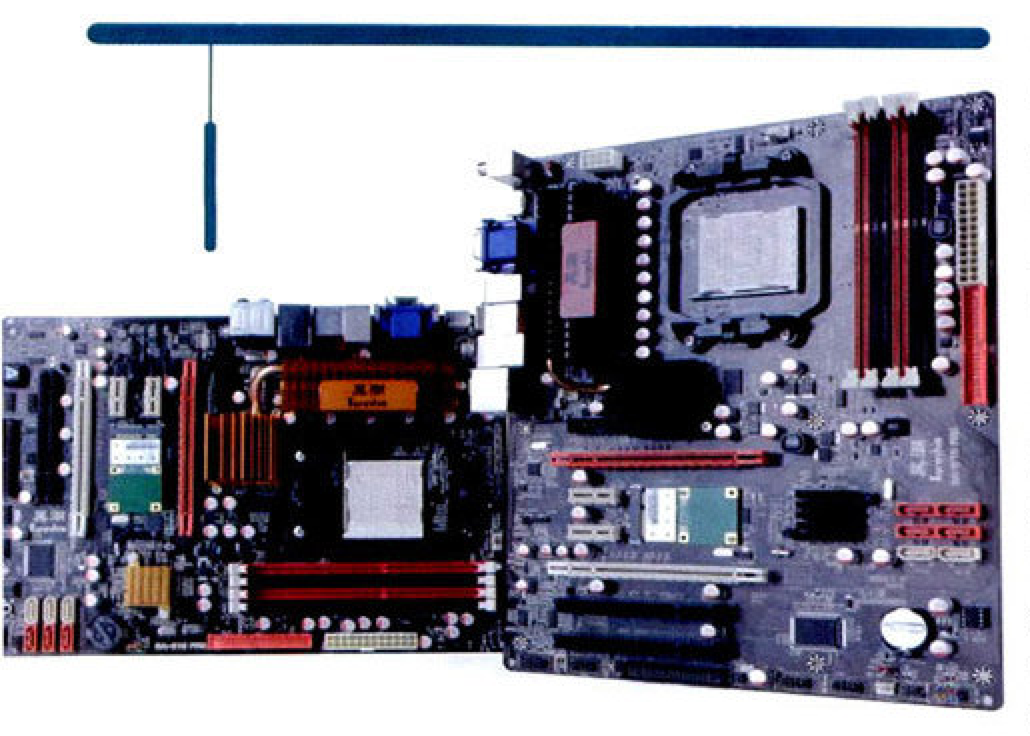
硕美科E-95 WCG纪念版耳机产品资料

麦克风尺寸	9.7mm×5.0mm
灵敏度	-39dB±3dB
指向性	单指向
连接方式	USB接口
线长	约3m
净重	约462g

	中置	前置	环绕	振动
喇叭直径	30mm	40mm	30mm	27mm
阻抗	32Ω	32Ω	32Ω	8Ω
频率响应	20Hz~20kHz	18Hz~20kHz	20Hz~20kHz	10Hz~400Hz
输出功率	200mW	400mW	200mW	600mW
信噪比	>50dB	>50dB	>50dB	>50dB
灵敏度	108dB	100dB	108dB	/

✔ 声音定位好、层次感好

✘ 低频下潜一般



开核、无线、超频一个不少

两款斯巴达克AMD主流主板体验

北京东方讯捷科技有限公司
☎ 010-82486226
¥ 599元(BA-270 PRO)/599元(BA-210 PRO+键鼠套装)

近期，北京东方讯捷科技有限公司推出了两款面向主流用户的AMD主板产品：斯巴达克黑潮BA-270 PRO与斯巴达克黑潮BA-210 PRO，它们分别采用了AMD 790GX与AMD 785G芯片组。尽管型号、芯片组存在不同，但这两款主板的价格、做工、用料与功能都基本相似。其价格均为599元，不同的是，购买BA-210 PRO的用户将获赠一套键鼠套装。此外它们均采用ATX全尺寸板型、4层PCB、128MB DDR3显存、多相供电设计。其中BA-270 PRO采用5+1相供电设计，定位稍低的BA-210 PRO则为4+1供电设计。而在用料上它们几乎完全相同，每相配备一颗R56M全封闭式电感，两颗低内阻MOSFET，同时采用全板全固态的电容配置方案，全部选用日系FPCAP与富士通固态电容。

同时，为进一步增强主板工作稳定性，这两款主板均采用了覆盖北桥与MOSFET的一体式散热器，通过一根热管将北桥的热量带到MOSFET散热器上，借助处理器风扇加速供电模块热量的散发，从而形成一个高效的整体散热系统。扩展能力方面，它们也极其相似，都拥有两根PCI-E x16显卡插槽、两根PCI-E x1插槽，均可组建x8+x8的AMD CrossFireX显卡互联系统。不过它们均未配备PCI-E带宽切换芯片，无法自动切换带宽。因此如只使用一块显卡，想获得完整的PCI-E x16带宽，则需插入主板提供的带宽切换卡。

我们注意到在这两款主板的两根PCI-E x16插槽中间还有一个神秘的小型接口连接着一块绿色PCB。原来这两款主板都配备了在笔记本电脑上常见的Mini PCI-E接口，而那块绿色PCB则是Atheros AR9285 802.11 a/b/g/n无线网卡，最大传输速度可达150Mbps。显然这将大大方便普通台式机用户组建家庭局域网，据了解，正式上市后的BA-270 PRO与BA-210 PRO均会附送这款网卡，以及两根无线网卡天线，这两根天线可通过PCI挡板固定在机箱背部，使用起来很方便。

此外，这两款主板都拥有3D AUDIO音频技术，该技术为主板增加了一个小型的耳放线路，是专门针对前面板耳机输出

	Athlon II X3 435@默认	Athlon II X3 435@四核	Athlon II X3 435 @四核+3.6GHz
SiSoftware Sandra处理器算术性能	30.6GOPS	40.78GOPS	50.86GOPS
CINEBENCH R10多核渲染性能	6820	9394	11764
Wprime 3200万位运算时间	17.1s	12.9s	10.2s
《鹰击长空》，1680×1050，高画质	80	84	99
《孤岛惊魂2》，1680×1050，高画质	39.3	39.9	43.7

测试手记： 不同于普通单以价格为卖点的主流主板产品，这两款斯巴达克AMD主板凭借较强的超频能力、开核功能、以及像无线网卡、3D AUDIO技术这些特色功能可以更好地满足主流用户的需要。

	黑潮BA-270 PRO主板	黑潮BA-210 PRO主板
处理器支持	Socket AM3处理器	Socket AM3处理器
供电系统	5+1相供电设计	4+1相供电设计
芯片组	AMD 790GX	AMD 785G
显卡插槽	PCI-E x16×2	PCI-E x16×2
内存插槽	DDR3 1333×4	DDR3 1333×4
扩展插槽	PCI×2 PCI-E x1×2	PCI×1 PCI-E x1×2
音频芯片	Realtek ALC 883 7.1+2声道	Realtek ALC 883 7.1+2声道
网络芯片	Realtek RTL 8111DL千兆网络	Realtek RTL 8111DL千兆网络
I/O接口	两款主板均拥有VGA+HDMI+DVI+USB 2.0+RJ45+PS/2+7.1声道输出+eSATA+光纤+同轴	
特色功能	两款主板均具备开核操作简单，超频能力强，提供Mini PCI-E接口，附送无线网卡	

BA-270 PRO：8.0/10 MC指数 — 做工 8 功能 8 性能 8 扩展能力 8 超频能力 8

BA-210 PRO：7.6/10 MC指数 — 做工 7 功能 8 性能 8 扩展能力 7 超频能力 8

BA-270 PRO：
✔ 具备开核功能、超频能力较强、做工优秀
✘ 需插入带宽切换卡手动切换显卡带宽

BA-210 PRO：
 性价比高，具备开核功能，超频能力强
 需插入带宽切换卡手动切换显卡带宽

设计的。根据我们的试听，打开该技术后，耳机的低音效果和临场感得到了大幅增强，能带给用户更好的娱乐体验。接下来我们采用AMD Athlon Ⅱ X3 435处理器、Radeon HD 4830显卡对这两款主板进行了测试。测试中，我们发现这两款主板可十分方便地进行开核操作，只要在BIOS里将ACC项目设定为"Auto"，就能打开处理器被屏蔽的核心(视处理器情况而定)。从测试可以看到，开核后系统的处理器与游戏性能均得到了一定提升。而且令人惊喜的是，它们具备丰富的BIOS调节项目，如HT总线频率、处理器外核NB频率，这令处理器在开核后也能进行大幅度的超频。经测试，两款主板均可将开核后的Athlon Ⅱ X3 435"变身"为3.6GHz的四核"怪兽"，其处理器运算性能达到了惊人的50GOPS，已远远超过Phenom Ⅱ X4 810这样的普通四核产品。(马宇川)


郭祥
东方讯捷（斯巴达克）副总经理

通过对以上两款斯巴达克主板的测试，我们看到可开核、Mini PCI-E无线网卡成为主流主板的新形态，那么这些技术特点是否会成为主流主板的基本配置？对主板行业会造成什么影响？未来主流主板的形态将发生怎样的改变？在产品评测期间我们也对东方讯捷（斯巴达克）副总经理郭祥先生进行了专访。

MC：AMD可开核处理器的上市对主板行业带来了何种影响？

郭祥：破解三核，四核是2009年下半年以来最受DIY用户关注的话题之一，很明显，用户购买一颗四、五百元的双核或三核处理器，经过破解后就能得到千元级四核处理器的性能，这个诱惑对消费者来说是相当大的，同时开核处理器对AMD平台的推广也起到了一定的促进作用。而对于整个主板，甚至是配件行业来说，可开核处理器的出现也是一个积极的因素，它让DIY的快乐和精神的延续在一段时间内找到一个新的突破口，让那些准备使用品牌机的消费者看到了DIY的力量，并令部分用户回到了DIY这个圈子。当然事事都有两面性，开核并不是十全十美的，经过破解获得的四核处理器存在着不稳定或缩短使用寿命的风险，所以DIY用户应该谨慎考虑，不要盲目地追捧这股破解风，找到自己真正的需求、合理的配置才是最重要的。

MC：处理器开核行为的增多是否会带来主板返修率的上升？主板厂商是否会对开核引起的主板损坏进行免费保修？

郭祥：目前我们还没有发现开核后会导致主板返修率上升的现象，事实上由于大部分主板都采用4相以上的供电设计，因此虽然开核后的处理器功耗增大，但主板也能对它提供完善的供电支持，如果出现系统故障则多半是由处理器被屏蔽核心工作不稳定所致，用户只要清空CMOS即可解决问题。保修方面，从斯巴达克主板的保修政策来看，我们并未对开核进行任何限制，没有做特殊限定，只要用户正常使用，都可以享受斯巴达克提供的三个月保换、三年保修的售后服务。

MC：斯巴达克最新推出的两款AMD主板上出现了Mini PCI-E接口，并集成了无线网卡，请问该接口主要能连接什么设备？是否会在未来的主板中得到广泛应用？

郭祥：Mini PCI-E早期主要应用在笔记本电脑上，由于它带宽高(台式机主板上的Mini PCI-E接口从AMD北桥获得带宽，大小为PCI-E x1 2.0)，体积小，能十分方便地连接如无线网卡、固态硬盘等小型化设备，因此我们现在开始在一些台式机主板上也开始引入这个接口。我们现在主要通过该接口连接无线网卡，这主要是因为无线网络这几年的发展很迅速，除了办公场所，随着很多用户在家里有了第二、三台电脑后，也开始在家里使用无线网络。所以斯巴达克推出集成无线网卡的主板就是看到了这样的趋势，考虑到用户的需求。我认为未来还会有更多集成无线网卡的主板上市，无线网卡就会像普通网卡一样成为台式机主板的标准配置。



会唱歌的青花瓷

奋达D-18音箱

深圳市宝安奋达实业有限公司
0755-27353888
¥ 368元

7.3/10 MC指数

外观	7	功能	8
音质	7	易用性	7

自带MP3解码功能的笔记本电脑音箱因实用性强、使用方便而深受用户关注。在传统多媒体音箱领域，最近也有相似产品出现。

与市面上众多方方正正的2.1音箱相比，奋达D-18所采用的小巧型球状箱体显得更有活力。箱体采用塑料材质，其表面印有目前流行的仿青花瓷工艺配图，翩翩起舞的蝴蝶与花纹相搭配颇具"中国风"。这些图案经过水转印技术处理之后，具有良好的抗氧化能力，能保持长时间不变色、掉色。虽然采用球状箱体，但并不用担心它的稳定性，各个箱体均设计了面积较大的底座，测试时我们将音量尽量增大，箱体也没有出现因震动而影响声音表现的情况。

除了独特的外观，D-18在功能方面也有独到之处。它能对MP3音频格式进行解码，可顺畅播放320kbps的MP3音乐。通过低音炮顶部的USB接口插入USB存储设备，音箱会优先播放该设备里的MP3格式音乐，同时它还提供了播放/暂停、上一曲、下一曲的功能按键。如果按住上（下）一曲键2秒钟，系统将选择前（后）一个文件夹，为用户选歌提供了便利。D-18所支持的MP3格式是目前的主流，能满足多数用户的需求，只是可惜它并没有提供可视化的操作界面，这让众多功能只能依靠盲操作进行。在音箱的功能部分，其低音炮顶部拥有一个转盘式电源/音量一体键，调节时阻尼适中，手感不错。低音炮的背部则提供了低音增益旋钮和常规的输入输出接口等。另外，D-18采用的是外接电源适配器供电，这样能有效避免内部电路的干扰，该适配器具有最大24W的输出功率。



↑ 低音炮顶部拥有USB接口和众多控制按键

→ 低音炮的背部拥有完整的输入输出接口

D-18配备了一只4英寸的低音单元和两只2.5英寸的中高音单元，均采用锅底形铝镁合金的振膜材料。其低音炮RMS功率为8W，单只卫星箱的RMS功率为4W，RMS总功率为16W，这对于一款小型化的桌面音箱来说已经足够了。从测试来看，这款音箱的音质表现不错，它的声音温和，不狂不噪，久听之后也不会觉得烦躁，回放中低频较多的音乐时能感受到富有弹性和力度的声音。同时，其高音比较细腻，只是稍显暗淡，且偏薄。值得一提的是，D-18的低音炮里伴有中频人声输出，这是由于分频点设计过高造成的。如果在传统Hi-Fi领域，这种设计是决不能出现的。不过在要求相对较低的多媒体音箱领域，考虑到2.1声道音箱的卫星箱在回放人声时难免会出现凹陷感，通过低音炮对中频部分的弥补进而使人声显得更饱满有力，但这种人声稍欠真实。奋达D-18音箱的仿青花瓷工艺外观在同类产品中显得比较独特，同时它具备的MP3解码功能使音箱在摒弃电脑之后也能独立使用，这对于不愿意长时间坐在电脑面前听歌的用户来说，是很有吸引力的。（刘 东）

测试手记： 由于D-18的单元并没有提供保护罩，而单元振膜表面的涂层强度又不够，因此用户尽可能少去触摸单元振膜，以免造成振膜变形影响外观和音质。

奋达D-18音箱产品资料

项目	参数
RMS功率	卫星箱：4W×2；低音炮：8W
频率响应	70Hz～18kHz
功放信噪比	≥65dB
失真度	≤0.7%
调节形式	主音量/低音旋钮调节
全音单元	2.5英寸、8Ω
低音单元	4.0英寸、4Ω
其他功能	MP3解码功能

✓ 外形新颖、支持MP3解码

✗ 低音炮的分频点设计过高



编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2010

随心应手畅快游戏

北通BTP-2165战戟II游戏手柄

广州品众电子科技有限公司
☎ 400-6754-300
¥ 98元

8.5/10 MC指数
手感 9 准确度 8
按键功能 8 辅助功能 9

北通战戟II手柄在外形设计上比较小巧，适合多数国内玩家的中小手型。在按键布局上，战戟II保留了左手控制区上面十字键、下面摇杆的设计，这也符合绝大多数用户的使用习惯。手柄两个把手的外侧加装了北通特有的"龙鳞"橡胶垫，起到防滑、排汗的作用，这个设计在以前的龙腾手柄上也曾广泛使用，并取得了不错的效果。

菱形造型的十字键无论是控制→←↑↓四个方向，还是↘↗↖↙都可以非常精确地实现，不会出现很多圆形方向控制键指向不准的问题；与此同时，菱形造型的设计还让玩家可以随心所欲的"搓招"，而不用担心玩完游戏之后左手拇指肚红肿不堪。在摇杆的设计上，战戟II游戏手柄使用了内凹的扶手设计，这么做的优点在于可以更舒适地贴合拇指指肚，在控制精度上也大幅提高。不过在细节处理上，战戟II的小摇杆使用了硬塑料材料，而不是更防滑的软橡胶，所以在连续动作的时候比较容易打滑，例如《KOF》游戏中八神庵的百二十七式：葵花连击需要连续三次用到"↓↙←+A/C"，有时连续两次之后摇杆就会滑手。有基于此，我们更倾向于推荐大家用方向键来玩格斗游戏，因为战戟II的方向键也容易用来搓招。

在按键舒适性方面，主按键区的1、2、3、4号按键回弹力度较强，在足球、格斗类游戏中有利于提高响应速度，在操作上毫不拖泥带水；长时间玩游过后这四个按键并没有生硬感，这也说明战戟II做到了一个很好的平衡。相比之下，食指区的5号键与6号键的手感较好、回弹力度适中，而7号键与8号键则明显偏软，。在手柄的中央区域，北通巧妙地将Turbo、Mode、Clear三个功能按键内嵌在彩条上，用户只有刻意用指尖才能够按下去，这就避免了游戏中误操作的可能，属于非常人性化的设计。应该说战戟II手柄最大的亮点在于其Marco键的硬编程功能，有了它用户可以存储最多16个操作(指令)的一键必杀，即便是断电之后依然会保存在手柄内部的记忆体中，直至用户主动取消。另一方面，北通战戟II的驱动程序界面大幅改进，用户可以在驱动界面里面校准摇杆或者线性调节振动电机的工作幅度，整个软件的操作界面非常简单，即便是刚接触手柄的新手也可以轻松上路。

综上所述，虽然北通的这款战戟II游戏手柄并不能做到"无懈可击"，但98元的市场定价让其在该价格段难遇敌手——比它便宜的都没有它好，比它好的要比它贵很多。如果你近期有购买游戏手柄的打算，我们向大家推荐这款北通战戟II。(尹超辉)



↑ 驱动界面



↑ 菱形十字键与内凹的小摇杆

测试手记：优秀的手感和操控舒适性是一款好游戏手柄的必备条件，北通战戟II在前作的基础上进行了大幅改进，虽不能说无懈可击，但在百元以内的价格段上确实是非常优秀的产品。

北通BTP-2165战戟II游戏手柄产品资料

项目	参数
按键数量	10个
编程支持	是
重量	244g
配色选择	橘红色、酒绿色、天蓝色(主体颜色均为黑色)

✔ 手感舒适，支持硬件编程

 摇杆容易滑手



散热更优秀

Giada DN12高清播放电脑

深圳市杰和科技发展有限公司
☎ 400-628-6200
¥ 2688元

7.8/10 MC指数

外观	7	性能	7
功能	8	接口	8
散热	9		

最近，基于NVIDIA翼扬（ION）平台的新产品越来越多，Giada最新推出的DN12就是其中之一。相比此前推出的N10，DN12的风格可谓完全不同，不但改用了更有利于散热的全金属外壳，而且外形也不再过于追求轻薄，厚度更接近于苹果的Mac mini，内部空间更大。此外，DN12整个机身上部的左右两边，都设计有大面积的散热孔，对提升它的散热能力更有好处。

DN12的接口设计经过了一定的优化。首先是将传统的模拟D-Sub视频输出接口更换为DVI数字输出接口，让用户可以更方便地输出数字画面。其次是调整了USB接口的位置，让原本挤在一起的四个USB接口分散到机身的前后两端，尽量避免使用多个大型USB设备时的互相影响。在侧面读卡器附近，DN12继续保留着一个单独的USB接口，满足用户更多的USB接口使用需求。另外，它还额外增设了一个e-SATA接口，允许用户扩展使用这类日渐流行的外置存储设备。

此前N10最大的遗憾就是音频输出接口方面。由于只提供了HDMI接口和耳麦接口，如果用户没有次世代功放，就只能选择两声道模拟音频输出。DN12新增了一个S/PDIF输出接口，可以搭配传统功放或音箱实现多声道环绕音频的输出，让用户享受更完美的影音体验。最后，DN12进一步强化了它的网络系统，除了提供了有线千兆网卡以外，DN12的无线网卡也由N10的内置式改为外置天线式，更有利于提升无线信号的强度，不过未提供802.11n支持让人稍微有些遗憾。





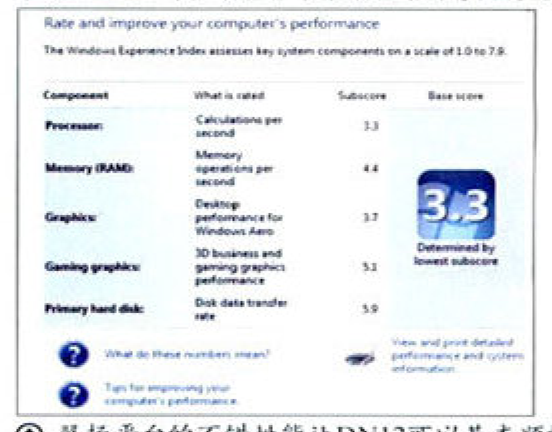
DN12的后部新增提供了S/PDIF接口和外置无线网卡天线。

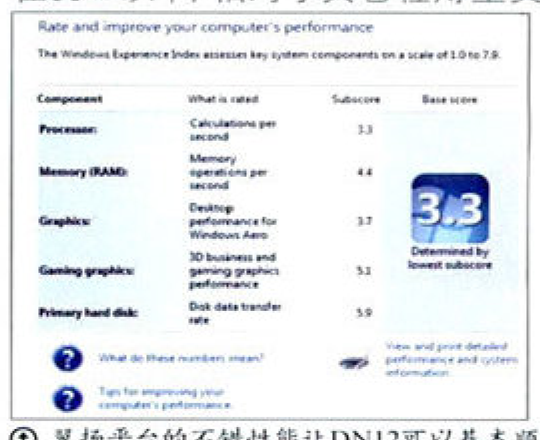


DN12配备了三合一读卡器和侧面的USB接口，更方便使用。

Giada DN12采用双核四线程的Atom N330处理器搭配翼扬GeForce 9400M芯片，配备了2GB容量的单条笔记本型DDR2内存和比普通机型更大的320GB 5400rpm 2.5英寸硬盘。在试用过程中，我们发现它的综合性能与之前的同类翼扬产品处于同一水平线，可以胜任日常软件应用和高清播放，同时还能基本流畅地运行很多中低画质的DirectX 9.0c游戏和Windows 7 Home Premium操作系统，各种音频接口的输出也正常。

值得一提的是，在23摄氏度室温运行一段时间后，DN12机身表面温度变化不大，用测温枪监测的实时温度一直保持在39°C以下，相对于其它轻薄型翼扬产品来说散热能力更胜一筹。用户完全不用担心它在长时间下载或高清播放时的稳定性。再加上它的低负载运行功耗和高负载功耗仅在24～35W之间，对于普通家庭用户来说，确实是一款不错的客厅高清播放电脑。（袁怡男）





翼扬平台的不错性能让DN12可以基本顺畅地运行Windows 7 Home Premium版本。

测试手记：“一点都不热”——这就是我们在测试Giada DN12时最大的感受。不过值得一提的是，大家在使用时千万不要用其它东西覆盖顶部的散热孔，否则热量无法顺利排出就可能会过热了。

Giada DN12高清播放电脑产品资料

处理器	Atom N330(1.6GHz)
内存	2GB DDR2 800
硬盘	320GB 5400rpm SATA
显示芯片	集成GeForce 9400M
扩展接口	USB×5、读卡器、DVI×1、HDMI×1、e-SATA×1、千兆LAN×1、S/PDIF×1、耳麦接口×1
操作系统	DOS

功耗测试		温度测试	
休眠功耗	2.5W	环境温度	23°C
待机功耗	18.4W	1小时表面最高温度	37°C
高负载功耗	34.5W	5小时表面最高温度	39°C

 散热更佳、接口更丰富

 无线网卡非802.11n标准

街头音乐风

体验乐味TaTa耳机

深圳市美悦科技有限公司
☎ 4006-7575-21
¥ 128元

对于经常在户外听歌的用户来说，便携式耳机一直是个不错的选择。与普通耳塞相比，这类产品凭借个性化的时尚设计往往更易受年轻用户的喜爱。最近，乐味就针对该领域推出一款轻巧、时尚的便携式耳机TaTa。

圆润的耳罩和纤细的头带将乐味TaTa的便携特征表现得淋漓尽致。TaTa的耳罩为圆形，耳罩内侧使用了惰性海绵+人造蛋白膜套，质感细腻柔和。耳罩外侧的耳壳通过两条曲线进行修饰，对称的凹凸面使层次感较强。为了让耳机更结实，TaTa采用了一根4mm宽的不锈钢头带，通过收缩头带还能将耳罩进行180度旋转，外出携带更显轻便。与塑料头带相比，TaTa的头带与头部的接触面更小，且具有更好的柔韧性，因此在佩戴时既不会感到较强的压迫感，同时也不用担心佩戴不稳。线材方面，TaTa采用了乐味独特的TPE线，抗拉力和耐用性更高，1.2米的线长也能满足用户的需求。

测试部分，我们把乐味TaTa和与之定位相近的铁三角ATH-ON3进行对比。相比之下，ATH-ON3的声音飘逸、亮丽，中高频表现不错，适合回放女声和轻音乐。而TaTa的声音显得更均衡，它的中频比ATH-ON3略厚，回放男声时显得更扎实。在高频部分，TaTa同样具备较好的品质，高音柔和、细腻，没有追求过多的延伸度，显得较为耐听。但受到单元尺寸的限制，它的低频表现中规中矩，量感和力度都比较普通。作为一款面向户外应用的耳机，乐味TaTa针对的用户对音质的要求并不苛刻，而是需要在无聊的时候打发时间，听听流行音乐即可，因而这款耳机是完全能满足需求的。（刘 东）

乐味TaTa耳机产品资料

佩戴方式	头戴式
频响范围	20Hz~20kHz
灵敏度	106db±3db
阻抗	32Ω
线材	TPE线材
线长	1.2米
插头	3.5mm

✔ 携带方便、中高频声音细腻
✘ 低频表现一般

7.3/10 MC指数

外观	8	音质	7
做工	7	易用性	7

经典再现

麦博M-200普及版2.1

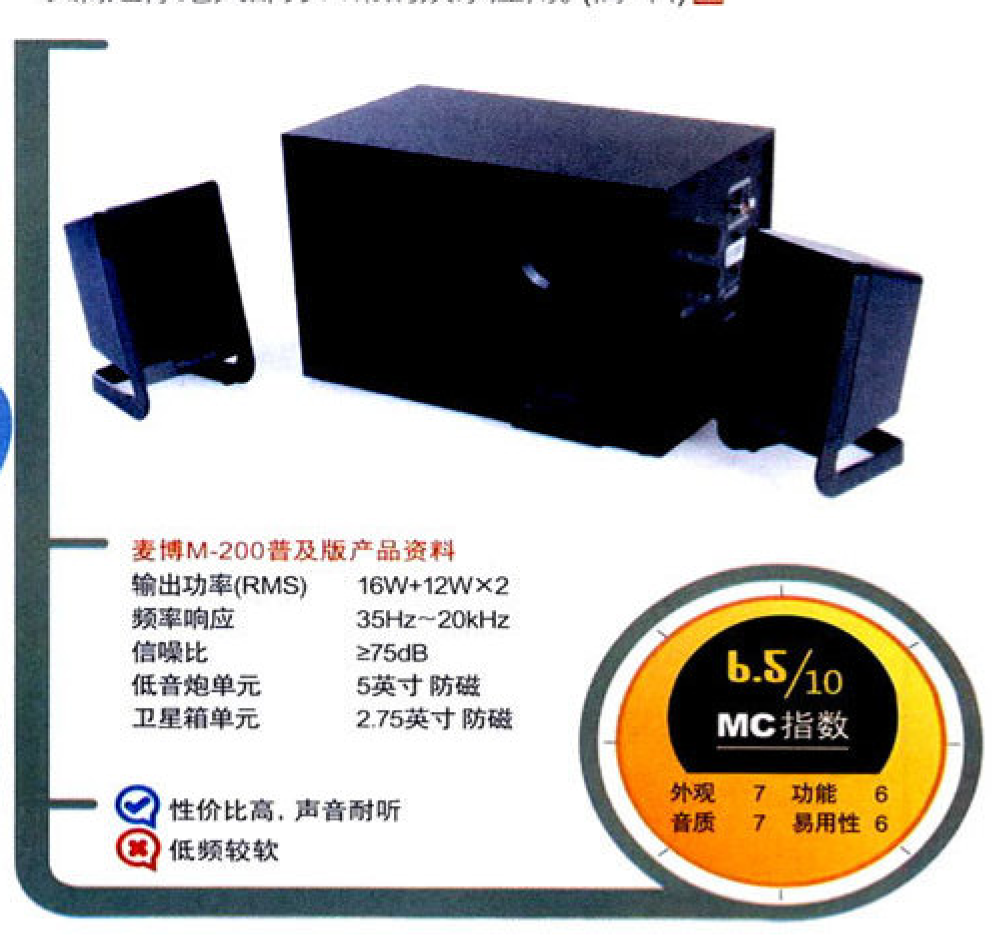
深圳麦博电器有限公司
☎ 800-830-5652
¥ 188元

M-200曾是麦博公司在1998年推出的经典2.1产品，历经12年，到现在已数次改版，拥有了05版、08版、十周年纪念版和普及版共4款衍生型号。其中的M-200普及版，就是麦博公司所推出的最新型号。

麦博M-200普及版继承了M-200十周年纪念版的卫星箱设计，重新设计了低音炮，并去掉了线控器，以使其售价更亲民。如果说286元的十周年纪念版是针对比较挑剔的用户而设计的产品，那么售价188元的普及版则是更贴近装机用户的“装机箱”。

在试听常用的测试乐曲后，我们对麦博M-200普及版的回放效果感到比较满意。这款产品的高频并不亮，但清晰度却让人觉得很不错，并显得较柔顺；其中频没有出现明显的凹陷感，人声具有一定厚度；它的低频虽然下潜不深，但量感还是较为充足的。不过，我们觉得其低频略微偏软，如果厂家能适当地改进一下低频的力度和硬度，那么它在回放节奏强烈的乐曲时效果会更好。

总的来说，麦博M-200普及版是一款性价比较高的产品，适合初次装机并不打算在音箱上投入更多资金的用户。对于装机用户而言，不妨亲身体验一下它的效果，相信它可以满足你绝大部分日常的娱乐应用。（蔺 科）



麦博M-200普及版产品资料

输出功率(RMS)	16W+12W×2
频率响应	35Hz~20kHz
信噪比	≥75dB
低音炮单元	5英寸 防磁
卫星箱单元	2.75英寸 防磁

✔ 性价比高，声音耐听
✘ 低频较软

6.5/10 MC指数

外观	7	功能	6
音质	7	易用性	6

LG CH08LS20





不到千元

两款蓝光COMBO新品

LG电子（中国）有限公司
☎ 400-819-9999
¥ 999元

北京金捷诺科技有限公司
☎ 010-68718858
¥ 999元

三星SH-B083A



这么多年来，国内的蓝光光存储市场并没有起色。不久前明基推出了售价仅599元的BD ROM，而LG、三星近期也推出了蓝光COMBO新品，2010年是否会是蓝光光存储突飞猛进的一年呢？

LG CH08LS20

LG CH08LS20是一款8X蓝光COMBO，DVD刻录速度是16X，而且支持LightScribe。LG CH08LS20拥有4MB缓存，后部接口为SATA。在支持的BD碟片方面，可以支持所有的蓝光碟片读取，DVD方面可以支持几乎所有常见碟片的读写。

在测试时，CH08LS20在读取BD-R刻录的数据碟时，可以实现标称的8X读取，读取方式为CAV，起始速度5.4X，结束速度8.12X，耗时约15分钟。但是在读取测试使用的单层和双层蓝光影碟(《建国大业》单层、《灵魂骑士》双层)时，最高都只能实现4X读取。单层盘片的起始速度和结束速度分别为1.63X和4X，达不到8X，这个问题在今后应该可以通过升级Firmware来解决。CH08LS20刻录DVD光盘的速度则为16X，耗时约5分10秒，刻录盘片的质量比较不错。

三星SH-B083A

SH-B083A是三星在国内正式推出的首款蓝光产品，也是一款8X蓝光COMBO。它的外观非常漂亮，光驱面板为镜面材质，非常适合用于搭配造型别致的HTPC机箱。三星SH-B083A使用了SATA接口，不过缓存为2MB。光头和LG一样，采用了双透镜的设计，分别用于BD和DVD盘片。

三星SH-B083A在读取蓝光碟片时，初始速度为3.66X，结束速度为8.04X。和LG CH08LS20一样，读取曲线为CAV方式。在我们测试的所有盘片中，除了威宝4X BD-R刻录的数据盘之外，其它BD-R和BD-ROM盘片都达到了标称的8X速读取。在刻录DVD时的速度为16X，耗时为5分半钟，刻录的DVD盘片质量也属优秀之列。相比之下，三星SH-B083A在实现蓝光盘片的8X读取时，兼容性要好于LG CH08LS20。（刘宗宇）

测试手记：看来，一些早期的BD盘片在目前的8X BD COMBO上实现8X读取有一定的难度，两款机型都或多或少出现了盘片未达到标称读取速度的问题。但是，我们相信厂商也会在今后的Firmware更新时，逐步解决这些问题。

LG CH08LS20产品资料

BD读取	BD-ROM 8X/BD-R(SL/DL) 8X/BD-RE(SL/DL) 2X
DVD写入	DVD±R 16X/DVD±R DL 4X/DVD+RW 8X/DVD-RW 6X/DVD-RAM 5X
CD写入	CD-R 40X/CD-RW 24X
接口	SATA
缓存	4MB

7.0/10 MC指数

外观	7	功能	8
性能	6	静音	7

 支持LightScirbe

BD-ROM读取未到标称速度

三星SH-B083A产品资料

BD读取	BD-ROM 8X/BD-R 8X/BD-RE 8X/BD-ROM(R/RE) DL 4X
DVD写入	DVD±R 16X/DVD±R DL 8X/DVD+RW 8X/DVD-RW 6X/DVD-RAM 12X
CD写入	CD-R 48X/CD-RW 32X
接口	SATA
缓存	2MB



 时尚的外观设计

 威宝4X BD-R读取未达到标称速度

"春运"的超大号车厢

西部数据Scorpio Blue 640GB

西部数据
800-820-6682 ¥850元

对于空间有限的笔记本硬盘而言，想要实现大容量着实不易，去年西部数据曾推出过Scorpio Blue系列的1TB与750GB型号，但均采用了3碟装、12.5mm厚盘的设计；如此一来虽然容量上去了，但却与很多笔记本电脑或者硬盘盒不兼容(无法正常放入)。此次大批量上市的Scorpio Blue 640GB系列可以说是很多笔记本电脑用户福音，因为它不仅保持了9.5mm厚的标准"体型"，而且随着单碟容量的提升，在读写速度方面更上一层楼。

在我们以往的测试中，单碟250GB的Scorpio Blue 500GB读取速度为59.8MB/s，而Scorpio Blue 640GB使用了320GB的碟片之后，这一数值达到了68.3MB/s，速度提升之后可以明显改善笔记本电脑用户的使用体验。

与此同时，这款产品搭载了西部数据特有的WhisperDrive、SecurePark等技术，可以帮助改善磁盘的读写性能以及在意外情况下保证数据的安全。在节能、噪音控制方面，这款产品也表现出了西部数据的造诣，读写功耗仅为2.5W(实测)，待机时甚至不到0.8W(标称)，工作噪音更是几乎细不可闻。这款产品目前的售价为850元，格式化后容量为596GB左右，采用SATA 3Gbps的外部接口，美中不足在于寻道时间较慢(16.8ms)。综合来讲，这款产品特别值得有大容量存储需求的用户选择。(尹超辉)



西部数据Scorpio Blue 640GB产品资料

容量	640GB
转速	5400rpm
缓存	8MB
接口规格	3Gbps
厚度	9.5mm

8.0/10 MC指数

容量	9	寻道时间	7
速度	8	功耗	8

优点：容量大幅提升，读写速度快。
缺点：寻道时间较慢

出众画质

天敏DPF75D数码相框

天敏科技发展有限公司
0752-2091800 ¥458元

数码相框的功能越来越多，但7英寸的产品却普遍仅有480×234的分辨率，我们到底应该看重功能，还是应该着眼于其最重要的素质——显示效果？天敏DPF75D给出了它的答案。宽边框、大红色亮面，DPF75D看上去很喜气，右下角点缀的花朵、蝴蝶图案也是目前数码相框上的流行元素。高亮的边框甚至可以当镜子，质感不错，很显档次。

DPF75D的控制按键位于右侧边框的背后，右手操作很顺手，不过由于按键偏多，盲操作比较困难，需要较长的时间来熟悉按键功能。从成本角度考虑，DPF75D只提供了4MB的内部存储空间，我们需要通过SD/MMC存储卡以及U盘实现存储容量的扩展。在使用中我们还遇到一个问题，当插上一个较长的U盘时，U盘超出了相框底部，这时DPF75D就会被支起来。解决这个问题的办法是选择较短的U盘或采用USB延长线连接。需要注意的是这个问题只会出现在DPF75D横放时，竖放则不会有问题。

DPF75D并没有提供视频播放等过多的功能，但它具有的800×480高分辨率让其回放的画面效果非常清晰细腻，色彩表现也让人很满意。此外它内置有方向感应器，在我们将数码相框竖放时，它能自动感应并旋转图片，很实用。凭借在同尺寸产品中出众的画面表现，DPF75D非常适合看重数码相框回放质量的消费者，而颇为喜气的外在设计也使它在即将到来的新春佳节，成为一个不错的送礼之选。(张臻)





天敏DPF75D数码相框产品资料

显示屏	7英寸(分辨率800×480)
支持图片文件格式	JPEG、BMP
支持音频文件格式	MP3、WAV
支持存储介质	SD、MMC及U盘(最大支持8GB)
其它功能	内置日历、时钟、闹钟以及电子书

7.8/10 MC指数

外观	8	功能	7
画质	9	接口	7

优点：外观设计喜气精致、画质表现出众
缺点：操作性一般、内置存储空间太小



一体电脑也下乡

方正心逸Q200家用一体电脑

方正科技集团股份有限公司
☎ 400-674-0067
¥ 2999元(Linux)

7.4/10 MC指数

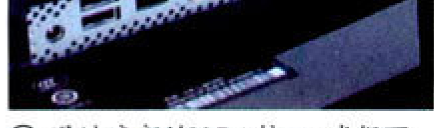
做工	8	功能	8
性能	6	扩展能力	7
易用性	8		

虽然型号没有更换，但是新款的方正心逸Q200其实早已彻底改头换面了。例如，它改为采用标准的背置式设计，所有主机配件都设计在液晶屏背后，从正面看就像是一台液晶显示器。采用背置式设计后，Q200的机身变得非常简洁。正面除了上沿的摄像头、麦克风外就只有液晶屏下方的调节开关按键和内置音箱。USB接口、读卡器和光驱则分别位于机身的两侧，另外还有USB、音频、网络及VGA接口布置在机身后方底部电源接口旁边。

作为一台家电下乡中标产品，Q200除了外观出彩外最大的特点就是功耗低和价格低，这主要是由其采用了Atom平台带来的。Atom 330加945GC的搭配或许在性能上没有什么出彩的地方，但是其功耗以及成本控制却值得称道。功耗低的优势主要体现在省电上，也包括较低的噪音和发热量。待机41W、满载52.5W的表现，与其它平台产品普遍待机45W、满载85W以上的功耗相比有明显的优势。Q200还提供了单独的屏幕开关，用户在离开座位时可以关闭屏幕，此时其功耗可以进一步降低至26W左右。

Q200提供的附加软件也相当有针对性。既有针对学生用户的"方正阳光学堂"，也有针对农民朋友的"农贸通"，另外还针对所有用户提供了基础性的金山系列软件、"轻松学电脑"软件、"Apabi Reader 3.0"图书阅读器和多种在线远程服务软件。这些软件能够有效地帮助初学者尽快熟练有效地使用电脑。不过随着操作系统普遍升级至Windows 7，相关配套的软件也有待更新：虽然在测试中我们发现所有配套软件都可以在Windows 7下正常安装，但是有些软件如"轻松学电脑"的内容略显陈旧，期待未来能推出更新版本。

方正心逸Q200最大的优势就在于操作简单、功耗低、价格便宜，再加上其附带了丰富且实用的软件，因此非常符合下乡电脑和家用电脑的定位。当然，因为采用了Atom平台且仅配置了1GB内存，因此多款软件同时运行或者运行大型软件时偶尔会有停止响应的情况。如果厂商能够改用翼扬平台或者至少升级至2GB内存，其表现相信会好一些。另外根据我们从厂商了解到的情况，Q200很可能在最近升级至Windows 7操作系统，届时价格有可能上调，不过易用性也会提升不少。(陈增林)





↑ 通过底部的VGA接口，我们可以把Q200当成一台显示器使用。

↑ Q200采用的是有线鼠标

测试成绩：

PCMark Vantage	
PCMark	1452
Memories	439
TV and Movies	1241
Gaming	650
Music	2120
Communications	1382
Productivity	1549
HDD	2653
功耗测试	
休眠功耗	1.5W
待机功耗	41.0W
满载功耗	52.5W

测试手记： 因为采用了标准的Atom平台，方正心逸Q200成为了偏弱性能和较低功耗的集合体。考虑到其家用及下乡电脑的定位，能够较好地支持网络浏览和简单软件运行也基本能够满足需要了。

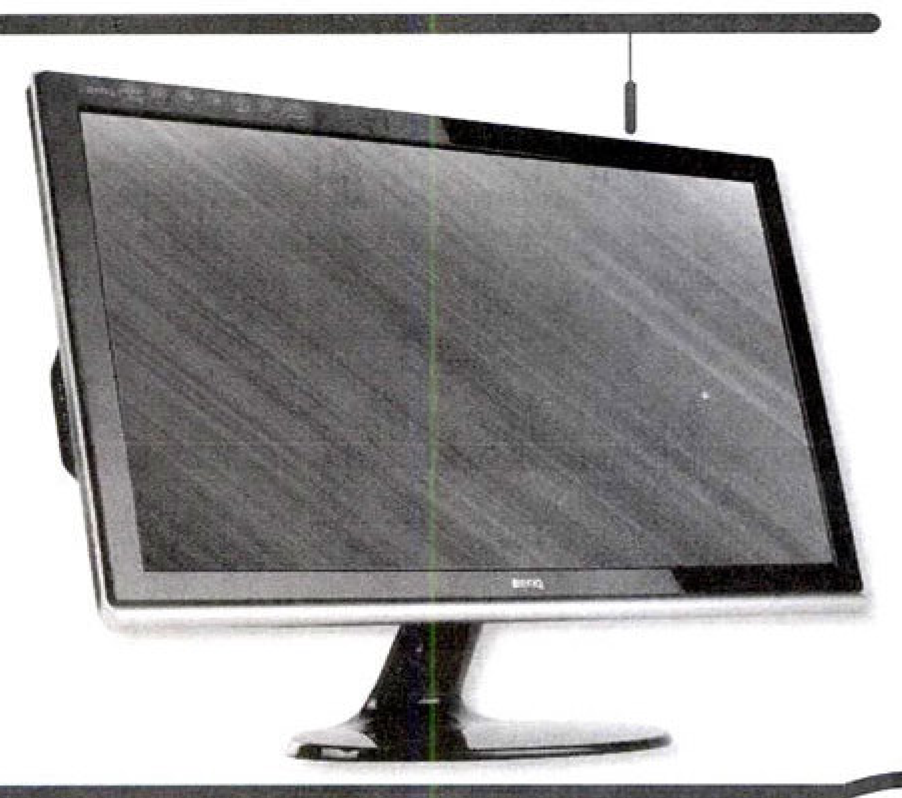
方正心逸Q200产品资料

处理器	Atom 330(1.6GHz)
内存	1GB DDR2 800
硬盘	250GB 5400rpm SATA
光存储	DVD±RW
显示屏	18.4英寸(1366×768)
显示芯片	集成GMA 950
音频	内置2.0音箱、内置麦克风
扩展插槽	USB×4、SD、VGA×1
应用软件	方正家居安全一键通、阳光学堂2、农贸通、网络远程服务



功耗低、价格便宜、造型简洁、附带软件实用

性能偏低



超强接口配置

明基E2420HD显示器

明基BenQ
400-888-8980
1899元

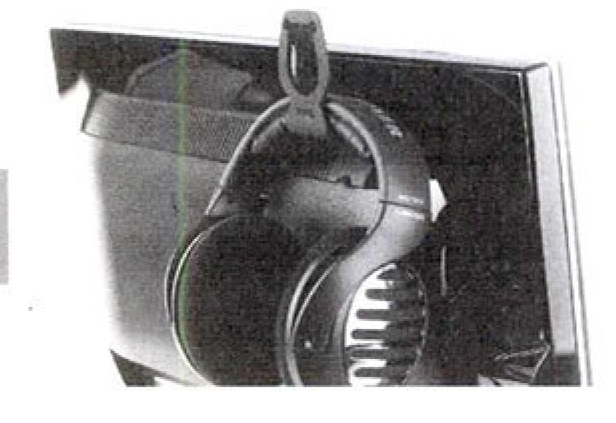
7.8/10 MC指数

外观	8	画质	7
色彩	7	功能	8
接口	9		

目前市面上具备全高清分辨率的LCD不少，但真正让游戏、高清玩家满意的并不多。原因在于大多数产品只提供了DVI-D和D-Sub的标准接口配置，并不能满足玩家接驳游戏机、高清播放机等设备的需要。明基最新推出的E2420HD很好地解决了这个问题，除了具有标准接口外，它还提供了两个HDMI接口，能同时连接PS3/Xbox 360以及高清播放设备。而音频输入/输出以及四个USB接口更是丰富了其应用。特别是位于左侧边框的USB接口、耳机接口，接插相关设备顺手，设计很人性化。

虽然仍属明基E系列，但E2420HD的外观却经过了全新设计。其中的亮点是贯穿下边框，取意自中国传统书画卷轴的圆柱形镶边，而从它延伸至整个边框的银色镶边更是把这一意境烘托得很巧妙，可算是继承了明基一直以来在产品上追求的人文气息。而高亮表面、仿皮革的背部以及银黑双色的配色等元素都与E2400HD很类似。

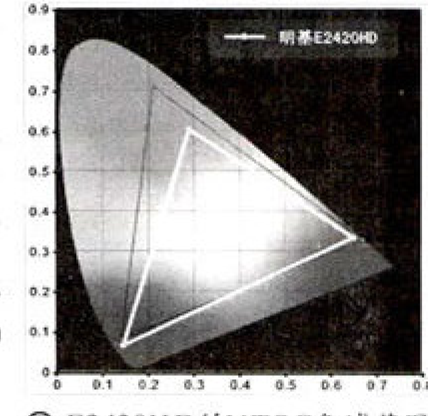
位于右侧边框的隐藏式OSD按键，由于前面板对应位置的功能标识采用了较为醒目的浅色，所以即使是盲操作也没太大问题，不过圆形按键的手感有些生硬。E2420HD提供了一个耳机挂钩，对于主要使用耳机的游戏玩家来说，这是一个很贴心的设计。它通过背部散热栏栅固定，理论上可以固定在散热栏栅的任何位置，不过考虑到耳机接口位于屏幕左侧，从方便走线的角度出发，我们建议玩家把挂钩也固定在靠左位置，这样挂取耳机都更方便。



实用的背部挂钩

E2420HD的亮度较高，平均亮度达到了293cd/m²，不过它的全开全关对比度为939：1，ANSI对比度314：1，表现略显平庸。灰阶表现上，画面中最暗的两格不能分辨，还好它在高清图片回放中，暗部细节还是能呈现一部分，并没有完全黑掉。E2420HD的上下边框有漏光现象，特别是上边框更为明显。功耗方面，E2420HD最大亮度下的功耗达到了39.24W，这样其能源效率为1.26cd/W，综合其0.24W的关机功耗，E2420HD达到了国家一级能效标准。即便如此，在日常环境下，我们还是建议大家使用情景模式下的省电模式，此时亮度为165.74cd/m²，功耗降低到25.79W，应付文字处理、网页浏览等日常应用足矣。

作为一款在设计、接口配置方面比较出彩的显示器，E2420HD的主要受众是那些既要求显示器能很好地适应电脑的使用，又能满足他们在显示器上接插游戏机、高清播放设备的需要，并且对产品尺寸、外观、细节设计有较高要求的游戏、高清玩家，1899元的报价在同类型LCD中，绝对算厚道的了。(张 臻)



E2420HD的NTSC色域范围为73.45%

测试手记：双HDMI接口的配置堪比液晶电视，我们完全可以同时将多个设备通过不同接口连接在E2420HD上，它提供了输入信号的一键切换功能，因此在E2420HD上切换不同的视频输入信号是非常方便的。

明基E2420HD产品资料

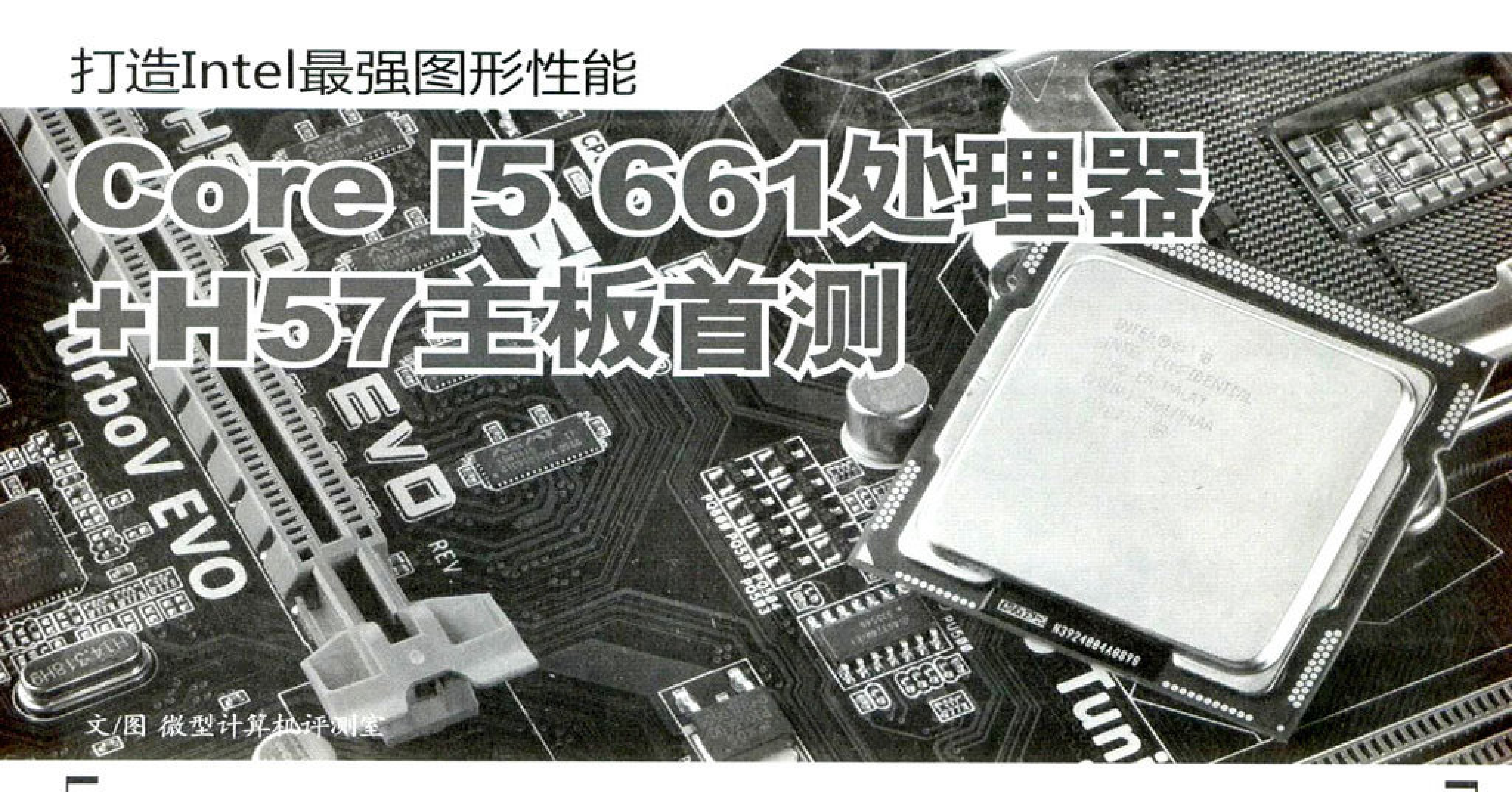
项目	参数
屏幕尺寸	24英寸
屏幕比例	16：9
最佳分辨率	1920×1080
亮度	300cd/m²
动态对比度	50000：1
响应时间	5ms(黑白)/2ms(灰阶)
水平垂直视角	170°/160°
接口	D-Sub、DVI-D、HDMI×2、Audio in、Headphone Jack、USB×4

优点：外观设计体现中国传统元素、提供了丰富的接口、功耗低

缺点：漏光控制一般

打造Intel最强图形性能

Core i5 661处理器+H57主板首测



文/图 微型计算机评测室

Core i5 661是目前Clarkdale处理器中图形性能最强的产品，其显示核心频率高达900MHz。H57主板则是Clarkdale的最佳搭档，相对于H55规格更高、功能更丰富，那么这二者的结合是否能逆转Clarkdale图形性能不济的表现呢？是否能打败AMD 785G、GeForce 9300这些对手呢？

从上一期的《Clarkdale Core i5 660+H55正式版主板首测》一文中，我们可以了解到Intel最新的32nm Clarkdale核心处理器具备十分强大的性能，Core i5 660双核处理器的性能已经与中低端四核处理器相当。然而，作为一种创新产品，该处理器内部集成的图形核心性能并不能令人满意，与AMD 785G、NVIDIA GeForce 9300等整合芯片组相比有一定的差距，在大部分实际游戏性能测试中都处于落后的位置。同时，该图形核心的源码输出功能在测试中也未实现。总体来看，Clarkdale图形核心的性能并不能令人满意。

不过在Clarkdale Core i5家族中还有一款这样的处理器，它没有VT-d输入/输出级虚拟技术、TXT可信赖执行技术这些对普通家庭用户并无太大实用价值的技术，但其显示核心频率却由普通Clarkdale处理器的733MHz提升到了900MHz，成为Clarkdale处理器中图形核心规格最高的一款产品，它就是Core i5 661。那么这款处理器的图形性能是否得到了提高？是否能与当前主流整合芯片组相抗衡呢？为此我们再接再厉，在获得这款处理器的第一时间对它进行了测试。同时，为了发挥出Core i5 661处理器的最佳性能，我们此次还选用了Intel H57芯片组与其搭配，相比H55芯片组，H57芯片组具备更丰富的功能，支持Intel快速存储技术9.5版，可以组建RAID磁盘阵列，在一些H57主板上还可组建CrossFireX与SLI并联显卡系统。下面，就让我们通过测试来感受Intel最强图形平台的全部威力。当然，在测试开始之前还是让我们了解一下Core i5 661处理器与H57芯片组。

图形核心频率更高 Core i5 661处理器

目前，Intel集成显示核心的Clarkdale处理器均采用LGA 1156接口、胶水式结构，即一个45nm的图形核心加两个32nm Westmere处理器核心的设计。其产品线从高到低主要由Core i5、Core i3、Pentium三个系列组成，因此Core i5系列产品在这类处理器中的整体实力最强。而从Clarkdale Core i5之间的规格来看，Core i5 661处理器在处理器核心频率上与Core i5

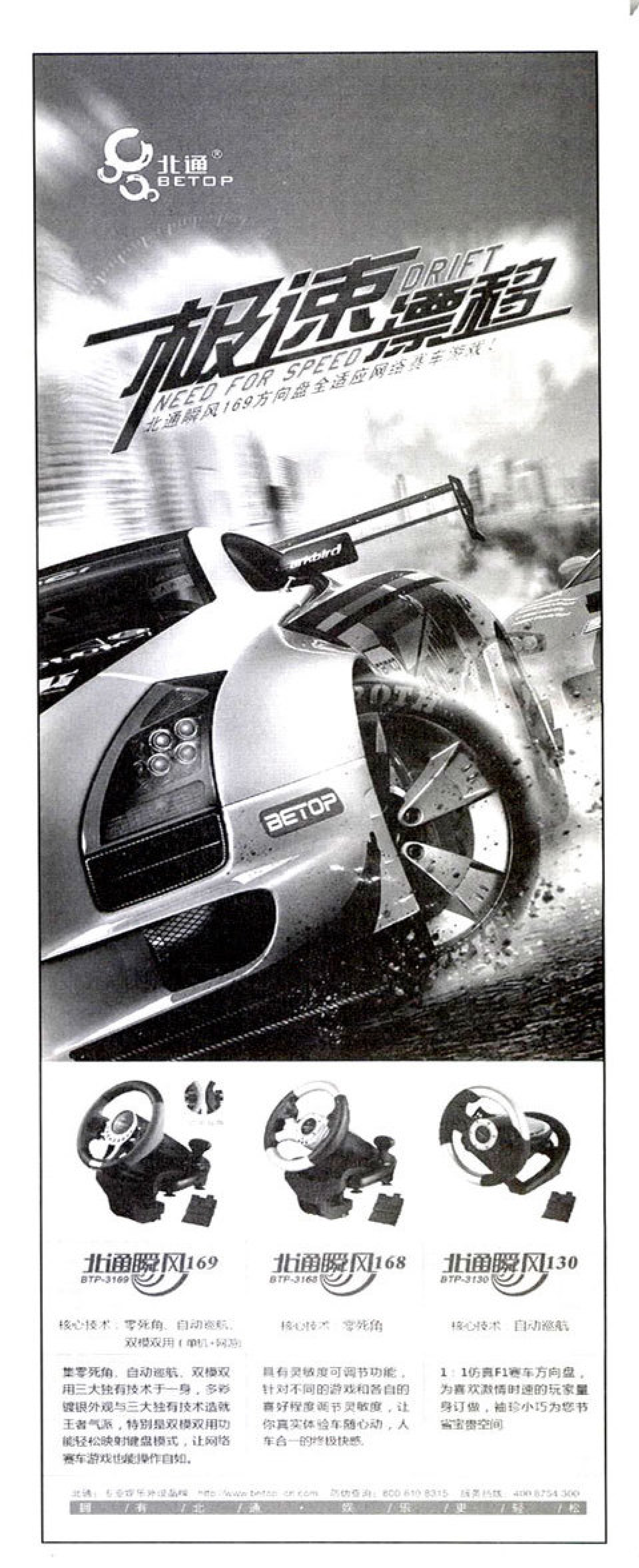
Ⓒ Core i5 661处理器及其主要技术规格

660相同，拥有4MB三级缓存、支持超线程技术、DDR3 1333内存，默认工作频率与倍频分别为3.33GHz与25倍，并拥有睿频技术。在该技术的帮助下，其默认工作频率最高可达133MHz×27=3.6GHz(单核满载)或133MHz×26=3.46GHz(四核满载)。不同的是，其显示核心的默认频率高于Core i5 660以及其它任何一款Clarkdale处理器，达到了900MHz，这也使得它的TDP设计热功耗由普通Clarkdale处理器的73W达到了87W，成为功耗最高的一款产品。但是它却未提供其它Core i5处理器所支持的VT-d输入/输出级虚拟技术与TXT可信赖执行技术，显然这款处理器的市场定位更侧重于普通家庭消费者，而不是那些企业级用户。

Core i5 661处理器所集成的Graphics Media

Intel图形核心产品规格对比

	GMA X4500HD	Graphics Media Accelerator HD
架构改进		
统一的共享架构	第2代	第3代
执行单元数量(EUs)	10 EUs	12 EUs
硬件顶点处理	增强	增加clip/cull/setup功能
Hierarchical Z 和Fast Z clear技术	×	是
目标操作系统优化	Windows Vista/XP	Windows 7/Vista/XP
3D性能		
内核频率	最高达800MHz	最高达900MHz
最高可共享内存	768MB	1.7GB
DirectX支持	DirectX 10.0	DirectX 10.0
OpenGL支持	OpenGL 2.0	OpenGL 2.1
Shader Model支持	SM 4.0	SM 4.0
动态频率调整	×	是（限于移动处理器）
最大分辨率	2560×1600	2560×1600
支持双HDMI同时输出	×	是
高清特性		
H.264/VC-1/MPEG2 硬件全解码	是	是
双视频解码	×	支持
锐化(HD/SD)	仅限标清(SD)	完全支持
xvYCC色域显示	×	支持
8×8多相缩放	仅支持6×6相缩放	完全支持
位元色深(12bpc Display Port,12bpc HDMI)	×	支持
源码输出	×	Dolby TrueHD和DTS HD Master Audio

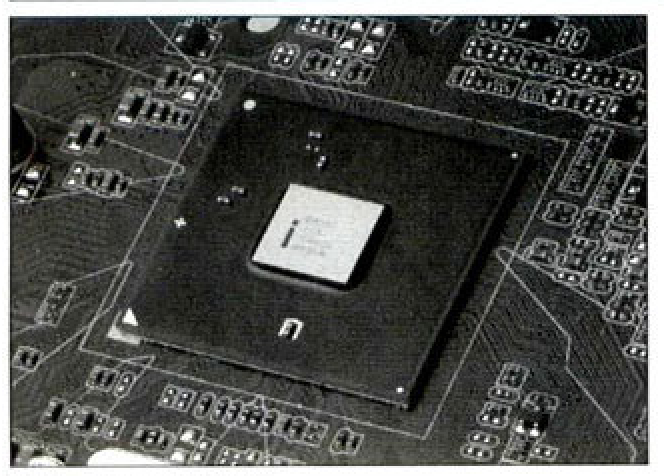


Clarkdale处理器规格表

	Core i5 670	Core i5 661	Core i5 660	Core i5 650	Core i3 540	Core i3 530
核心数量/支持线程数	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4
处理器核心频率	3.46GHz	3.33GHz	3.33GHz	3.2GHz	3.06GHz	2.93GHz
Turbo Boost睿频频率	3.73GHz	3.6GHz	3.6GHz	3.46GHz	×	×
三级缓存容量	4MB	4MB	4MB	4MB	4MB	4MB
显示核心频率	733MHz	900MHz	733MHz	733MHz	733MHz	733MHz
内存支持类型	DDR3 1066/1333	DDR3 1066/1333	DDR3 1066/1333	DDR3 1066/1333	DDR3 1066/1333	DDR3 1066/1333
Clear Video HD	支持	支持	支持	支持	支持	支持
VT-x处理器辅助虚拟化技术	支持	支持	支持	支持	支持	支持
VT-d输入/输出级虚拟技术	支持	×	支持	支持	×	×
TXT可信赖执行技术	支持	×	支持	支持	×	×
AES指令集	支持	支持	支持	支持	×	×
TDP	73W	87W	73W	73W	73W	73W
官方定价	$284	$196	$196	$176	$133	$113

Accelerator HD图形核心采用统一渲染架构设计，支持DirectX 10、Shader Model 4.0及OpenGL 2.1 API。拥有12个从事渲染工作的执行单元，但仍然不具备抗锯齿技术。同时该核心依然依靠系统内存充当显存，并可根据内存容量总量及应用程序需要，最大共享高达1.7GB的内存。此外它集成了完整的Intel Clear Video HD高清功能，支持Dual Stream双视频流硬件解码、双HDMI输出，以及Dolby TrueHD与DTS-HD Master Audio的源码输出。而在后期处理上，它还提供了锐化及xvYCC色域显示等附加功能。

功能更丰富 H57芯片组



Intel H57芯片组

Intel最新发布的5系芯片组主要有H57、H55、Q57三款，相对于早先发布的P55芯片组，它们都无法拆分处理器提供的PCI-E x16带宽，因此不能组建CrossFireX或SLI。它们最大的改进在于可使用处理器集成的显示核心，在芯片组里增加了显示输出控制器，同时集成了独立的Intel可变显示传输接口。Clarkdale核心处理器将通过该接口将图像信号传送给芯片组，再通过显示输出控制器将图像输出到显示器上。其它方面，H57与H55芯片组主要面向家庭用户，H57的定位稍高，原因在于它拥有更多的USB 2.0与PCI Express 2.0接口，并且支持快速存储技术9.5版，拥有Intel的快速恢复技术，可以组建RAID 0/1/5/10磁盘阵列。而Q57芯片组主要面向企业级用户，它增加了对防盗技术、主动管理技术6.0版的支持。最后需要说明的是，5系列芯片组所提供的PCI Express 2.0接口只能提供2.5GT/s的带宽，实际上与PCI-E x1.1标准相同。

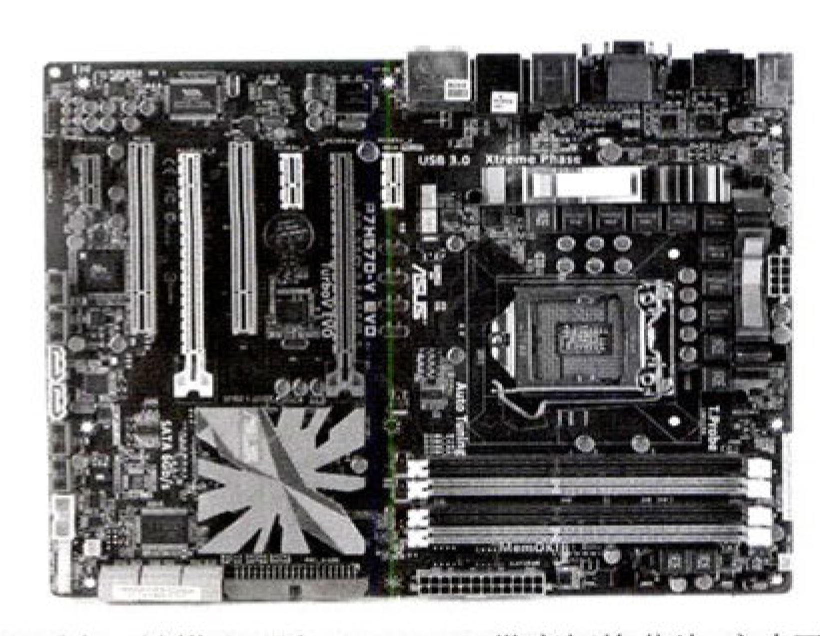
5系列芯片组对比

	H57	H55	Q57	P55
处理器接口	LGA1156	LGA1156	LGA1156	LGA1156
可使用处理器集成显示核心	是	是	是	×
USB 2.0接口数	14	12	14	14
SATA接口数(3Gb/s)	6	6	6	6
PCI Express 2.0 显卡配置支持	PCI-E x16 2.0	PCI-E x16 2.0	PCI-E x16 2.0	PCI-E x16 2.0 或x8 2.0+x8 2.0
PCI Express 2.0(2.5GT/s)通道	8	6	8	8
PCI接口	4	4	4	4
远程电脑辅助技术家用版	支持	支持	×	×
快速存储技术9.5版	支持	×	支持	支持
防盗技术(TDT)	×	×	支持	×
身份保护技术(Sentry Peak)	支持	支持	×	×
静音系统技术(QST)	支持	支持	支持	×
主动管理技术6.0版	×	×	支持	×
Intel ME Ignition FW	×	×	×	支持
芯片组官方定价	$43	$40	$44	$40

与众不同 华硕P7H57D-V EVO主板

接下来让我们了解一下此次参与测试的H57主板实际产品：华硕P7H57D-V EVO。该主板采用ATX大板设计，处理器供电部分为8+2+1相设计，即8相为处理器内核工作，2相为处理器外核工作，1相为集成显示核心工作。而且这款主板的内存部分也采用了独立的两相供电设计，有利于内存的超频，令这款主板最高可支持到DDR3 2133的内存频率。同时它还采用全板全固态电容的配置方式，全部选用日系FPCAP固态电容。

特别的是，尽管这款主板采用H57芯片组，但通过厂



商的破解，并搭配4颗ASM 1440带宽切换芯片，它也可以组建x8 2.0+x8 2.0的CrossFireX或SLI显卡并联系统。此外与其它华硕高端主板类似，除了6个可组建RAID磁盘阵列的SATA 2.0接口外，这款主板也集成了Marvell的88SE9123 SATA 3.0芯片与NEC的D720200F1 USB 3.0芯片，为用户提供额外的USB 3.0与SATA 3.0接口。同时加入一颗PLX PEX8608桥接芯片，该芯片将P55芯片组的四条PCI-E x1 1.1总线转换成两条PCI-E x1 2.0总线，各自拥有500MB/s的带宽，分别用来连接USB 3.0与SATA 3.0的控制芯片。此外华硕主板特有的Stack Cool 3散热技术、TurboV EVO超频软件、Turbo Key一键超频、T.Probe智能主动降温技术、EPU-6节能引擎、MemOK!内存兼容性技术它都一一具备。

华硕P7H57D-V EVO主板产品资料	
处理器支持	Intel LGA1156 Core i7/i5/i3/Pentium处理器
供电系统	8+2+1相供电设计
芯片组	Intel H57
显卡插槽	PCI-E x16×2
内存插槽	DDR3×4(最高支持16GB DDR3 2133内存)
扩展插槽	PCI×2、PCI-E x1×2
音频芯片	Realtek ALC 889 7.1+2声道音频芯片
网络芯片	Realtek RTL 8111DL千兆网络芯片
I/O接口	VGA+HDMI+DVI+USB 2.0+USB 3.0+RJ45+PS/2+7.1声道输出+eSATA+光纤
特色功能	支持组建CrossFireX与SLI，拥有USB 3.0与SATA 3.0接口，以及丰富的华硕独家技术

测试平台

在测试平台的搭建上，我们除了对Core i5 661+H57这一新平台进行测试外，还采用Core i5 660+H55、Core2 Quad Q9300+GeForce 9300、Phenom Ⅱ X4 810+AMD 785G这三大平台与其进行了对比测试。原因很简单，一是可以更直观地了解到在频率相同的情况下，Core i5 661的处理器性能是否与Core i5 660有所不同，

【本月看点】

老玩家看 显卡定制

2009年12月26日，随着"十年画 十年话"——中国GPU高峰论坛广州站的结束，十周年系列活动正式落下了帷幕。历时一个月的系列活动吸引到全国各地的顶级玩家共同参与，其中最引人注目的就是"显卡定制赛"。

● 67岁"老爷子"谈定制显卡

一直有着"游戏显卡专家"美誉的七彩虹，有着众多围绕游戏玩家而定制的显卡方案。研发之路虽然困难重重，然而就在此次十周年庆典的系列活动中，我们可以看到玩家们提供的显卡定制方案，从中阅读到中国玩家们的热烈期盼。


武汉站年逾古稀的大爷在陈述自己的方案

有调查数据显示，显卡领域的消费者最关心的除了性能和价格之外，最关注的有几个地方。第一是风扇散热设计，第二是显卡供电设计，第三则是一些个性化的功能设定。而本次武汉站定制赛上，一位67岁的老玩家"老爷子"则提出了显卡接口应当设计TV-OUT接口的需求，因为要照顾广大退休用户家里的电视机只能支持S端子输出的。


广州站红组的总设计师为一名MM

● 玩家看点 剖析未来显卡发展

风扇的外观、散热以及风道设计

本次比赛，在上海站及广州站，定制赛上的玩家对风扇设计都下了最重的一笔。玩家针对风扇的扇叶大小、扇叶形状甚至风扇大小都进行了规划。另外，比较有意思的是，有好几个方案还提出了DIY散热的概念。其实在09年11月份，大黄蜂散热器已经曝光了一款带有LED的测温智能风扇，不但能实现温度和转速检测，而且还能根据用户需求定制LED字体内容。

显卡供电设计

关于显卡设计，玩家们最关注的另外一个方面就是显卡的供电设计。4站总计50多个方案均有规划显卡供电设计的部分，其重视程度可见一斑。其中有几个非常有想法的设计得到一众评审的认同：外置供电模块、分离式显存供电等。

● "定制赛"我们得到了什么

千人参与，50多个推陈出新的显卡设计方案。从侧面角度上看到了此次定制比赛，玩家们对显卡设计的热烈渴望。其实，这部分用户正代表着广大用户对显卡定制概念的一种看法。

众所周知，七彩虹已经雄霸了市场占有率排行榜整整六年。在显卡行业日益严重的同质化问题下，依然能够乘风破浪，稳步前行。其关键点在于迎合了客户的需求，与广大用户走得更紧密。"定制"的模型以及概念就赢了中国广大玩家的赞许，其中的一项项奖项和荣誉就是最好的证明。

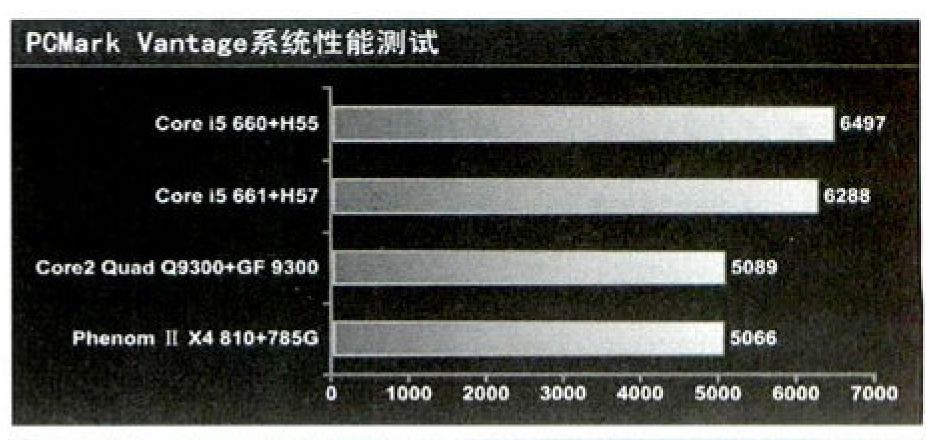
测试平台

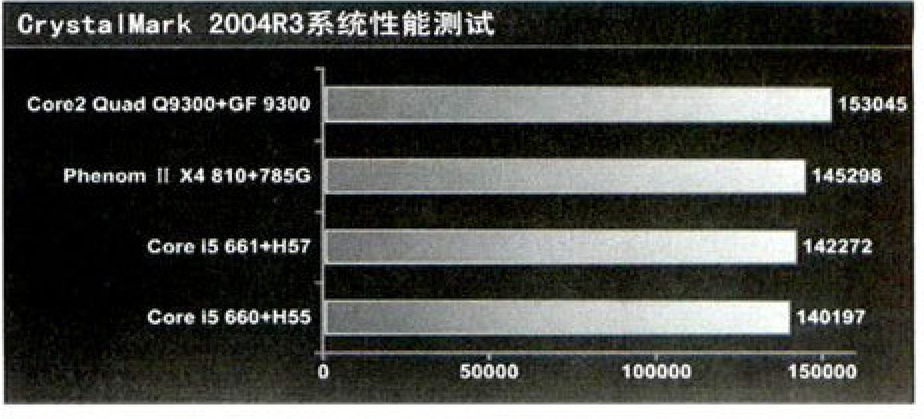
处理器	Core i5 661
	Core i5 660
	Core2 Quad Q9300
	Phenom Ⅱ X4 810
主板	华硕P7H57D-V EVO(Intel H57)
	富士康H55MX-S(Intel H55)
	昂达N7AS(NVIDIA GeForce 9300)
	技嘉MA785GPMT-UD2H(AMD 785G)
内存	金邦 DDR3 1333 2GB×2(For H57、H55、AMD 785G)
	金泰克 DDR2 800 2GB×2(For GeForce 9300)
硬盘	西部数据黑盘1TB (WD1001FALS、32MB Cache)
电源	航嘉 (Huntkey) X7 900
操作系统	Windows Vista Ultimate SP1 32-bit

同时在超线程技术的帮助下，它能否与中低端四核处理器匹敌。二是它的900MHz显示核心到底是怎样一个水平？是否能与AMD 785G、GeForce 9300匹敌？

OpenGL性能仍旧不足 系统性能测试

系统性能测试我们通过PCMark Vantage与CrystalMark 2004R3两个软件进行，测试结果与本刊上期的测试类似。Core i5 661与Core i5 660在PCMark Vantage系统性能测试中大幅领先其它两个平台，但是在CrystalMark 2004R3中落败。原因是PCMark Vantage主要由众多2～3线程测试以及少量4线程测试构成，而



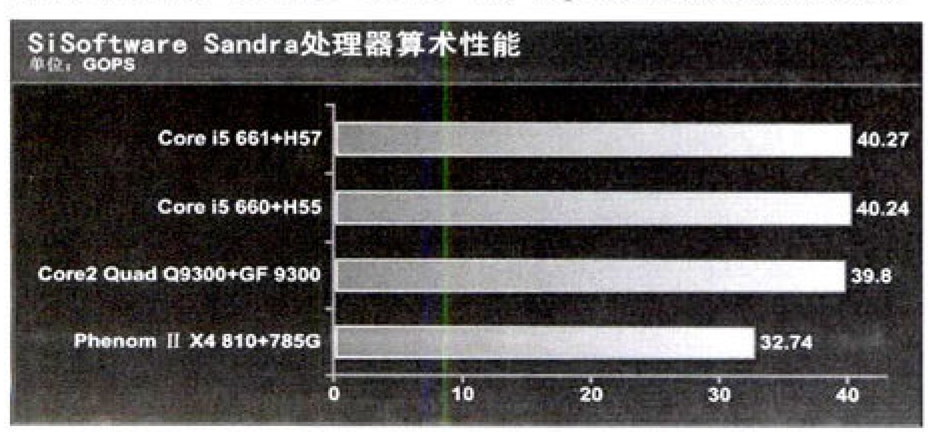


在2～3线程测试中，Core i5 660、Core i5 661均以较大优势领先对手，在4线程测试中与对手相比也毫不逊色，显然得益于高频优势以及来源于Nehalem的体系架构，在普通应用中，Core i5系列可以轻易战胜这些频率只有2.5GHz～2.6GHz的四核处理器，而在4线程应用中，凭借超线程技术，它们也能与其对抗。值得注意的是，由于PCMark Vantage侧重于测试处理器性能，因此900MHz的图形核心频率并未在测试中为Core i5 661带来好处，测试结果反而由于误差比Core i5 660落后近200分。

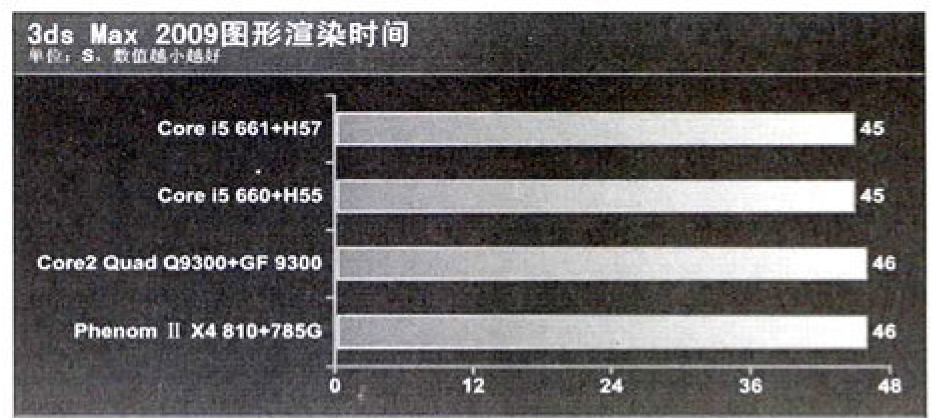
而在CrystalMark 2004R3测试中， Core i5系列处理器虽然在处理器子项测试以较大优势战胜对手，但在OpenGL图形性能子项测试中，Core i5 660与Core i5 661落后很多，其OpenGL子项性能分数分别只有2939分与2986分。而GeForce 9300与AMD 785G的OpenGL分数却分别达到了18309分与10353分，因此造成Core i5的整体分数落后。这说明Intel显卡驱动的OpenGL性能仍明显不足，900MHz图形核心也只能在OpenGL性能上带来微弱的提升。

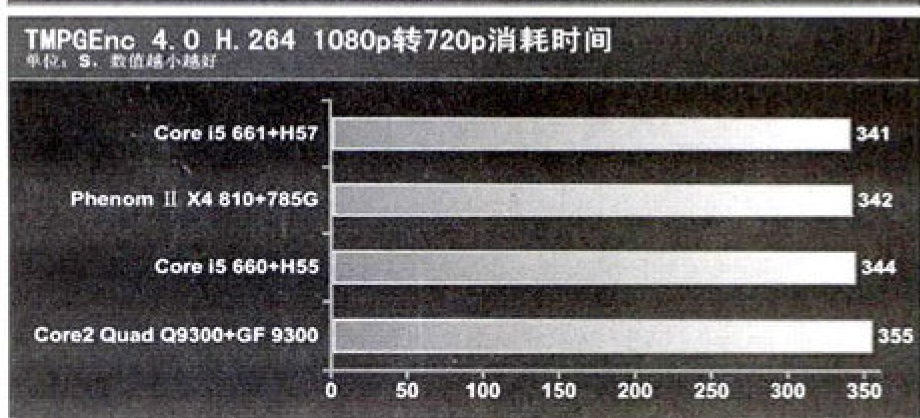
与Core i5 660相当 处理器性能测试

接下来我们通过CINEBENCH R10与SiSoftSandra两个理论测试软件，以及3ds Max、TMPGEnc 4.0 Xpress两个侧重利用处理器的应用软件对处理器性能进行了测试。可以看到Core i5 661处理器与Core i5 660处理器的运算性能几乎完全相同，达到了中低端四核处理器的水准，并在TMPGEnc 4.0 Xpress视频转换测试、





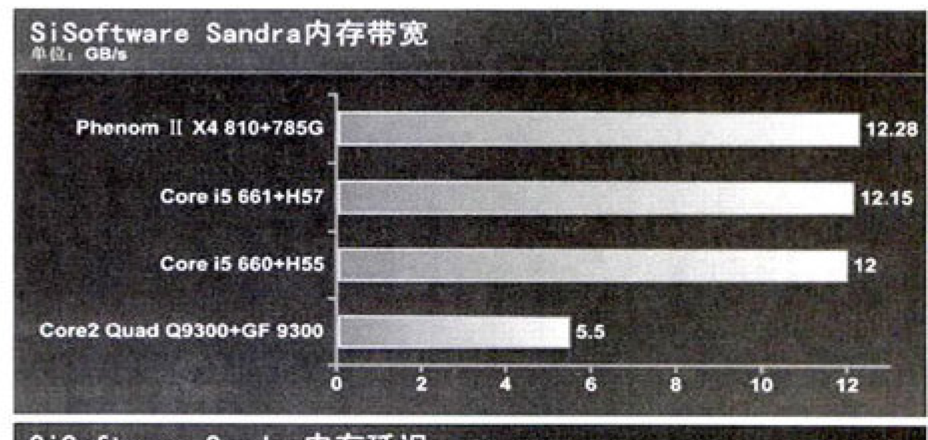


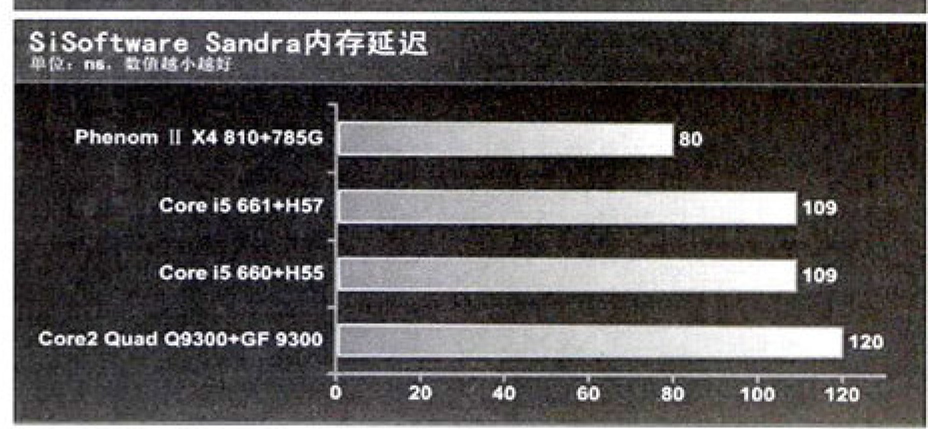


SiSoftSandra处理器性能测试中以微弱优势领先。不过在CINEBENCH R10多核渲染性能测试中，它与Core 2 Quad Q9300则仍存在一定差距，显然，超线程技术尽管也能让双核处理器同时执行四个线程，但其效率在一些多线程应用中还是不如真正的四核处理器。

带宽超越12GB/s 内存性能测试

内存性能上，Core i5 661与Core i5 660相比没有任何不同，依靠整合的内存控制器，其内存带宽达到了12GB/s以上，不过在内存延迟的控制上，AMD Phenom

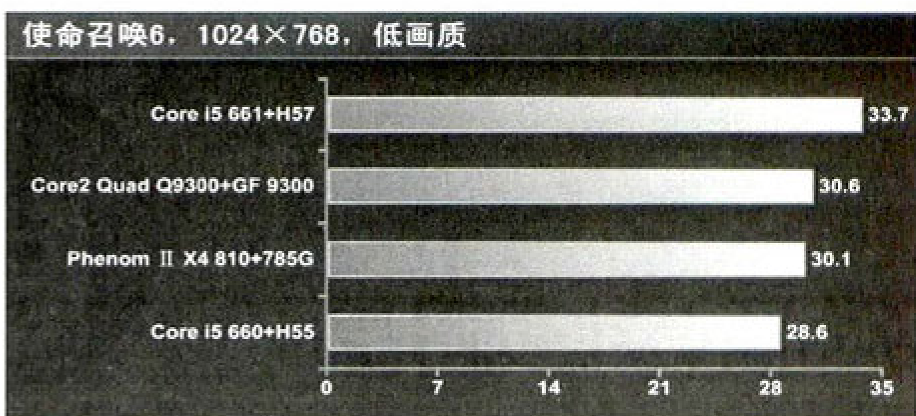


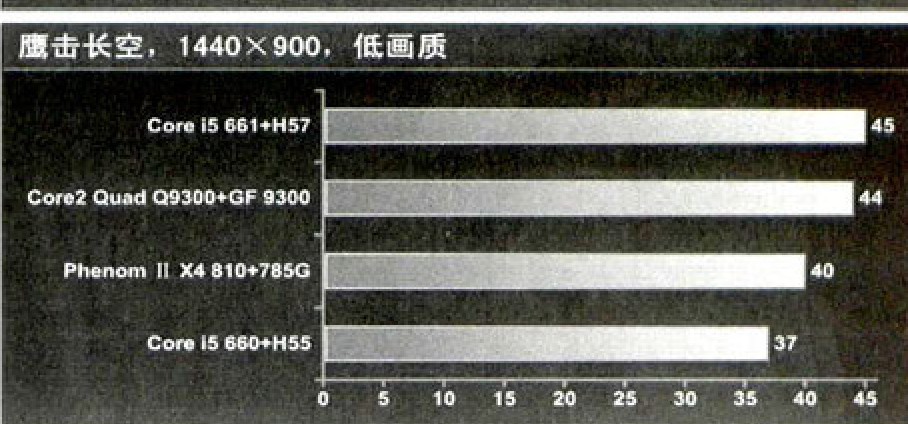


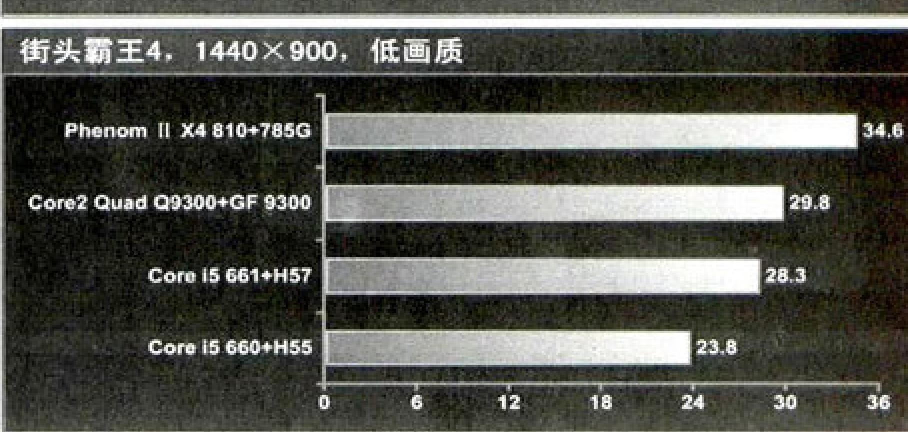
Ⅱ X4 810仍有一定优势。

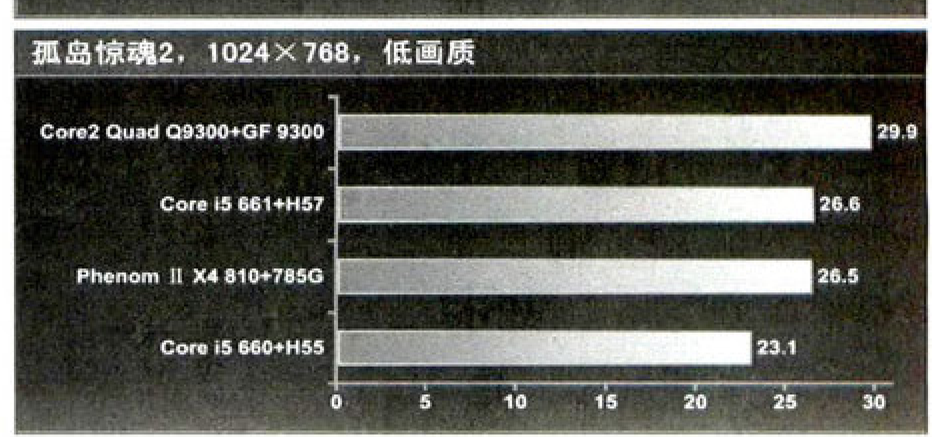
进步明显 游戏性能测试

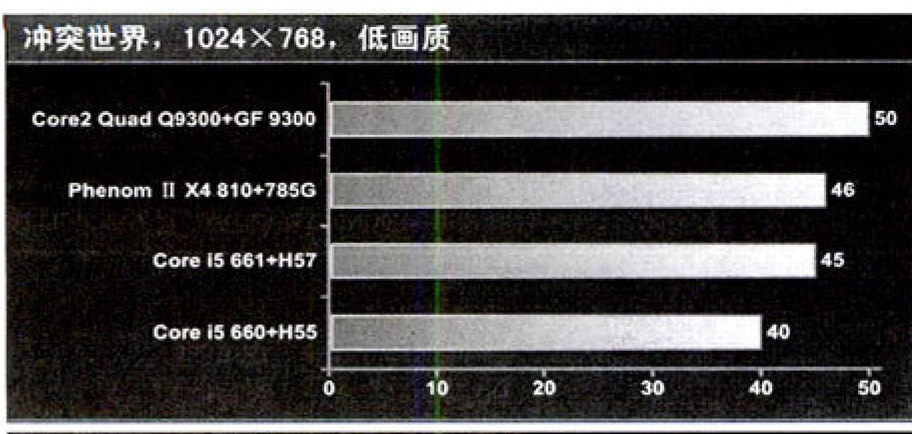
下面我们通过六款目前比较流行的游戏测试来考察Core i5 661处理器的图形核心性能。从测试结果来看，900MHz核心频率带来的性能没有让人失望。Core i5 661在《使命召唤6》与《鹰击长空》两款游戏中击败所有对手，取得第一，在《孤岛惊魂2》、《冲突世界》与《街头霸王4》的测试中与AMD 785G匹敌，只是在《潜行者》的测试中，它与其它两款整合芯片组相比仍有较大落后。

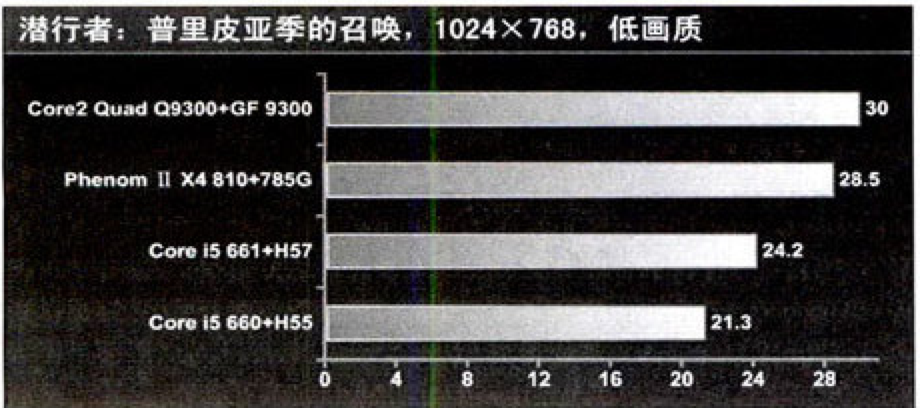










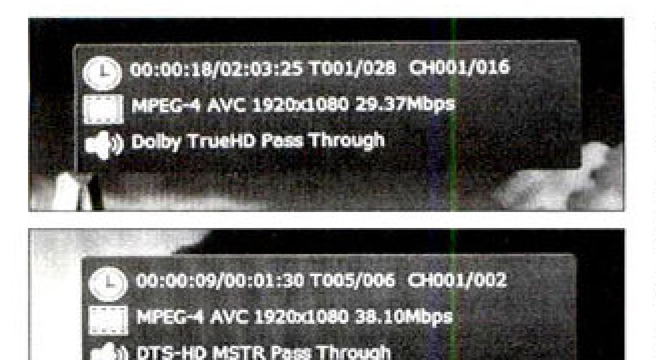


总的来看，通过将图形核心频率提升到900MHz，Intel的整合图形核心已能与AMD、NVIDIA的整合图形核心匹敌，进步明显。

成功实现源码输出 高清性能测试



进行源码输出之前，需勾选“Lossless Audio”

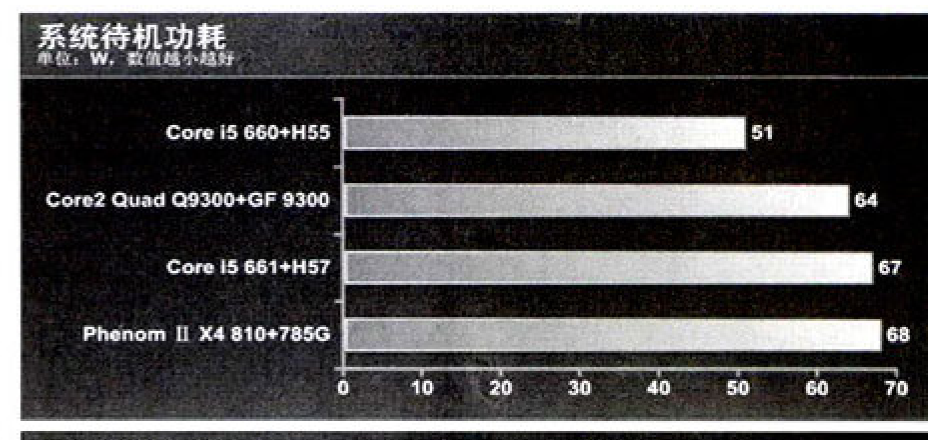


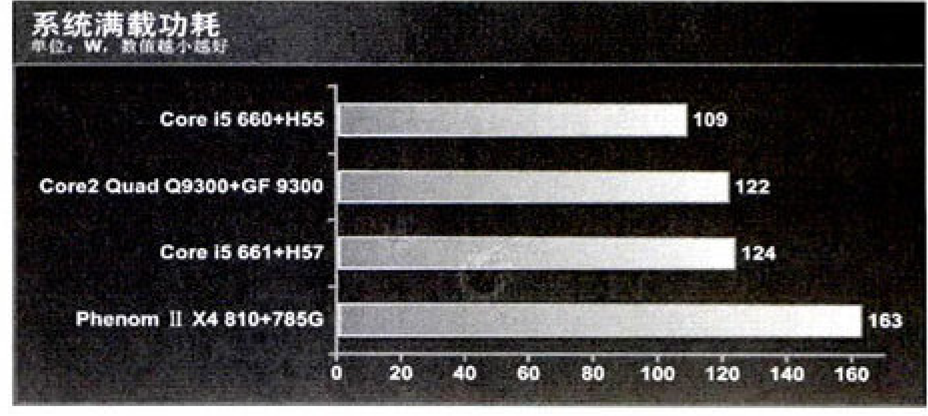
Core i5 661成功实现了Dolby TrueHD和DTS HD Master Audio的源码输出

在上期的测试中，我们已经成功测试了Clarkdale的双视频流硬件解码功能，以及HDMI视频输出功能，但在源码输出上失败。不过此次我们非常轻松地实现了源码输出，当然这需要使用Intel最新的15.16.4.2008显示驱动，以及专门为Intel Clarkdale核心开发的TotalMedia Theatre 3.0.0.140内部版蓝光播放软件。要实现源码输出很简单，只要选中系统的默认播放音频设备为“Intel显示器音频HDMI”，并在TotalMedia Theatre的音频设置上勾选“Lossless Audio”无损音频即可实现。可以预计，随着Intel驱动的成熟，以及与播放软件厂商合作的加深，其它播放软件支持Clarkdale处理器源码输出也将是理所当然的。

增幅较大 系统功耗测试

在功耗测试中，我们首先开启各平台的节能技术如Intel的EIST、C-states节电技术，AMD的C1E与凉又静2.0节能技术，然后测试各平台在待机状态下的功耗，接着利用OCCT的电源负载测试功能，令处理器与显示核心同时达到满载状态，测试各系统的满载功耗。从测试结果可以看到，由于Core i5 661显示核心工作频率增加，且显示核心无法根据工作状态对工作频率进行动态调节，只能恒定工作在900MHz，因此不论是待机功耗还是满载功耗，其功耗增长明显。系统待机功耗已接近Phenom Ⅱ X4 810+AMD 785G，满载功耗略高于Core i5 661+GeForce 9300，明显超过了Core i5 660+H55的系统功耗。不过其122W的满载功耗对于普通用户来说，配置一个额定功耗300W的普通电源也完全可以应付。





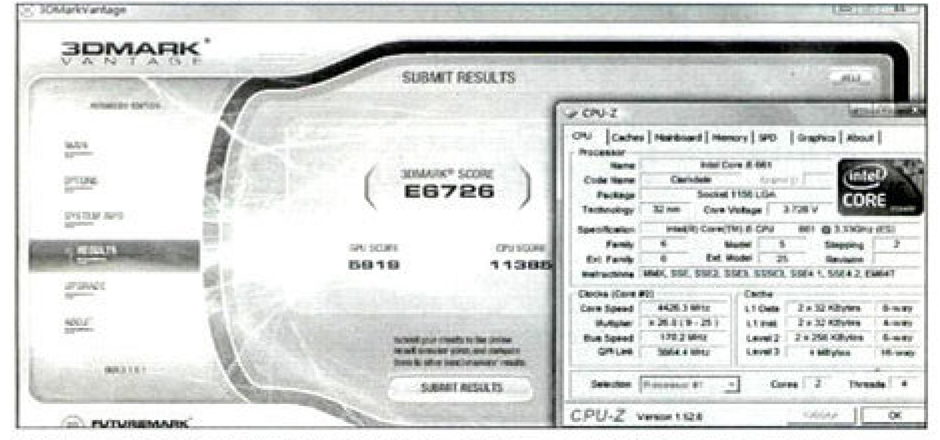
真正的凉又静 Core i5 661温度测试

既然Core i5 661的功耗有所增加，那么它的工作温度高吗？接下来我们利用华硕P7H57D-V EVO主板自带的

PC Probe Ⅱ监控软件、普通Intel LGA1156原装散热器进行了测试。结果令人惊喜，在待机状态下，处理器的工作温度只有21℃，而在Core i5 661以3.46GHz的频率运行20分钟的OCCT电源负载测试后，处理器工作温度也只有52℃，32nm制程的优势得以发挥。

过程曲折 处理器核心超至4.4GHz

最后我们还对Core i5 661的超频性能进行了测试，显然对于Clarkdale这类处理器来说，如果能同时对处理器与显示核心进行大幅超频将是最理想的。然而现实总是残酷的，在使用华硕P7H57D-V EVO超频时，我们最初可以很轻松地将处理器超频至4.2GHz，但在检查BIOS时却发现超频后，处理器的显示核心频率将自动降低至500MHz～600MHz，显示核心电压也由原来的1.28V降低至1.1V左右。然而当我们强制将显示核心频率锁定在默认的900MHz，并将电压恢复到默认的1.28V再进行超频时，主板出现了故障，且无法点亮。因此我们不得不换用一块映泰的TH55XE H55主板进行超频。而这块映泰主板上虽然拥有详尽的处理器超频选项，但却缺少了显示核心的频率调节项目，这显示出Clarkdale处理器要想实现处理器核心与显示核心的同时超频并不是一件容易的事。本刊后续也会对Clarkdale核心的超频问题向专业人士进行证实，并及时向读者汇报。



Core i5 661处理器超频后的惊人成绩(cpu-z暂不能正确显示电压)

对Core i5 661的处理器核心超频比较简单，对于普通的风冷超频，我们只需要遵循三个原则：1.对处理器、内存控制器、显示核心进行小幅加压，处理器电压不超过1.4V，内存控制器电压不超过1.3V，显示核心电压不超过1.35V；2.充分利用Core i5 661的25倍高倍频与睿频技术，无需将外频提升至太高。如要超频到4.4GHz的话，只需将处理器外频设定到170MHz即可，这样在四核全速工作时，通过睿频技术，其核心工作频率就能达到170MHz×26=4420MHz；3.控制QPI总线频率与内存频率，对于QPI频率，玩家应尽量控制在3200MHz或6.4GT/s以内，而对于内存频率则可视自己内存的超频性能而定，但内存电压最好不要超过1.7V，否则可能损坏处理器。

Core i5 661超频性能测试	Core i5 661 @4.4GHz	Core i5 661 @默认
SiSoftware Sandra处理器算术性能	50.23GOPS	40.27GOPS
CINEBENCH R10多核渲染性能	10518	8960
《使命召唤》，1024×768，低画质	38.7	33.7
《冲突世界》，1024×768，低画质	49	45

接下来，我们按以上三原则在TH55XE H55主板上进行了超频，结果非常顺利，仅依靠Intel为其搭配的LGA 1156原装散热器，我们就将处理器超频到了4.4GHz。

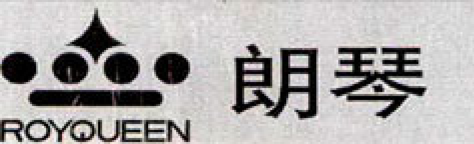
性能令人满意 价格成为关键

从测试中，我们可以看出在图形核心频率提升到900MHz后，Core i5 661处理器表现出了令人满意的性能，其处理器性能赶超普通中、低端四核处理器，而其图形核心性能已具备与AMD 785G与NVIDIA GeForce 9300匹敌的能力，同时它还拥有目前所有整合芯片组都没有的源码输出能力，较低的功耗、极强的超频能力等特性，性能令人满意。

然而从文章开始的产品规格表我们可以看到，Core i5 661官方定价高达196美元，这意味着它在中国市场的售价将在196×6.8=1332元人民币左右，显然，要获得它的整合图形核心代价相当高昂。同时，从芯片组价格来看，H57高于P55，H55与P55相同，这显示H57/H55主板最便宜的价格也将在699元左右，与最低端P55主板相当。也就是说，消费者购买处理器、主板加显示核心就将花费近2000元。而相同的花费，我们现在可以购买Athlon Ⅱ X4 620+GeForce 9800GT+AMD 770主板这样一个组合，其3D娱乐性能远强于Core i5 661+H57/55。

事实上，即便低端的Core i3 530处理器图形核心性能未来通过优化能达到甚至小幅超过普通整合主板，按现在的价格它也难以吸引住主流用户。其113美元的官方价格意味着处理器+主板+显示核心的花费将达113×6.8+699=1467元人民币，而相同的花费，用户可以买到像Pentium E5300+GeForce GT 220+P43主板这样的组合，其3D性能同样远强于任何一款Clarkdale处理器。

因此我们认为如果Intel的Clarkdale处理器想真正吸引住原本使用AMD 785G/GeForce 9300这些整合主板的主流用户，那么它就必须对处理器与主板进行大幅降价，将处理器+主板+显示核心的花费控制在千元以内，达到与竞争对手相应的水准。MC



【朗琴杯】本月我最喜欢的广告评选

亲爱的读者，欢迎您参加"朗琴杯"本月我最喜欢的广告评选活动，只要您在本月两期杂志的广告中选择一个您最喜爱的广告作品，并附上充分的选择理由，您将有机会获得"深圳市朗琴音响技术有限公司"提供的精美奖品。

推荐产品 天梭 T6

★ 单键飞梭，一键操控N种功能；
★ LCD数字屏显，灵巧人机对话，操控简单快捷；
★ 支持SD卡音乐播放，内置MP3/WMA双解码功能，音乐随时随地；
★ FM自动收音及存储模块，轻松搜台及存储，省时省力；
★ 带时间显示，并可设置闹钟，FM及SD卡音乐让闹钟铃音不再单调；
★ AUX输入，自由接驳电脑、MP3/MP4、手机等音源，适配范围广泛。

x1

参考价：218元

本月奖品 郁金香 Tulip

奖品一：朗琴 天梭 T6 1个
奖品二：朗琴 郁金香 Tulip 3个

- 内置DSP处理器；
- 支持一线通功能（供电和信号都由唯一的USB线完成）；
- 双全频带扬声器单元；
- 内置低频辐射器，支持Turbo BASS（劲低音）技术；
- 铝合金机身；
- 抗手机干扰功能；
- 全防尘设计；
- 全免螺孔设计；
- 隐藏式指示灯设计；
- 数字调音功能；
- 一键静音功能；
- 高品质贴片工艺

x3

参考价：168元

参与方式

编辑短信：M+A广告编号#评语 → 移动，联通，北方小灵通用户发送到10669389161

■ 广告的编号见当期杂志广告索引页 ■ 费率1.00元/条

微型计算机官方网站 线上评选网址：http://www.mcplive.cn/act/ggpx/
评选更加便捷，期待你的参与！

例如，你喜爱第一期杂志编号为"0104"的广告，你需要按以下格式编写短消息：M+A0104#该广告创意巧妙，色彩明快，让人过目不忘。

广告评选获奖名单 2009年12月

技展—高清三号	easternxd		
技展—彩刚九号	1028716133liu	qgl9118	pikachu

请获奖读者尽快与本刊广告部联系！电话：023-67039836

09年12月最受欢迎的广告



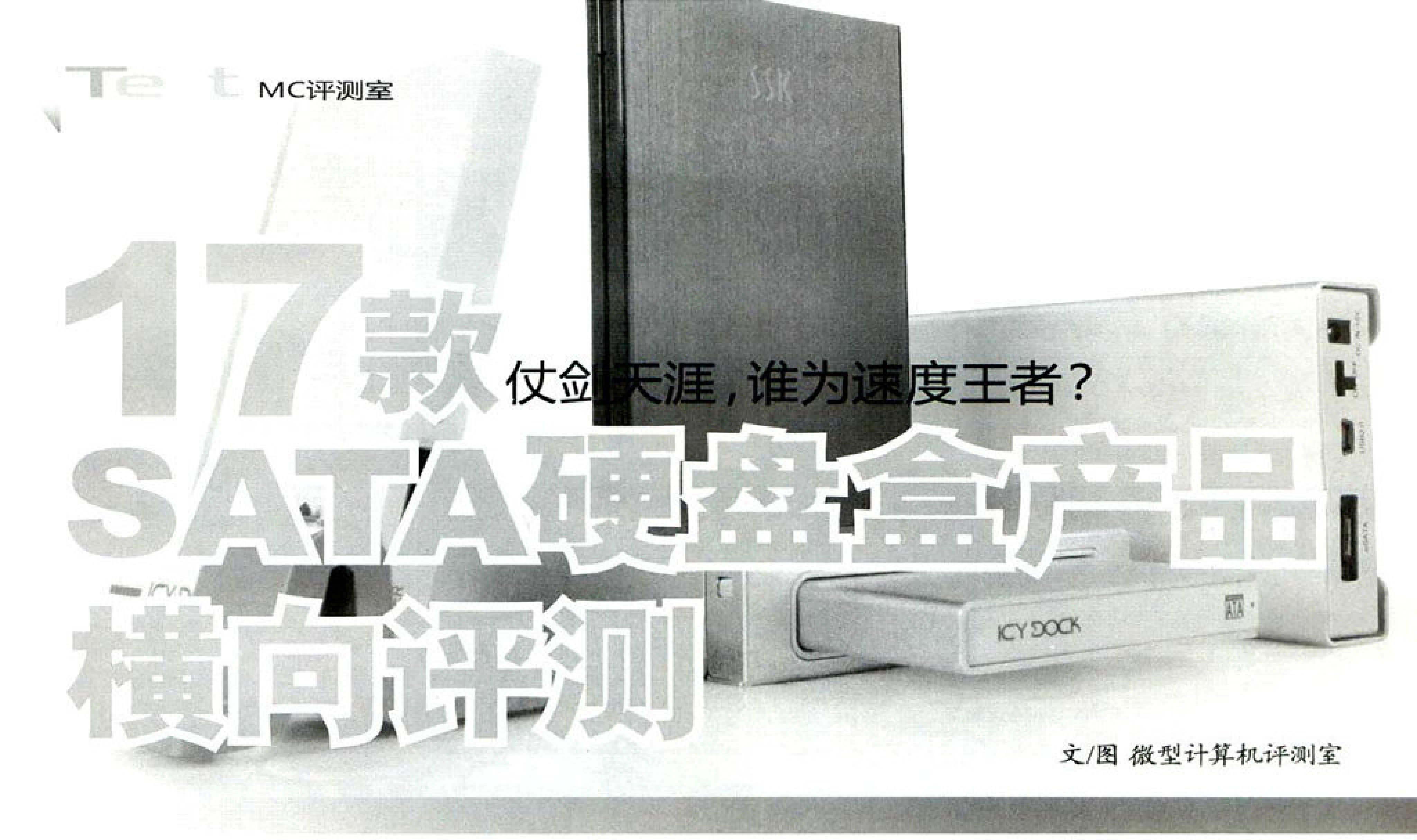
CoolerMaster机箱
城市黑夜中燃烧飞车的狂飙，加上黑色背景里冷峻的机箱，再配上火红的风扇犹如锁死的刹车碟，相得益彰，就是速度与激情的体现，酷！
easternxd



雷柏鼠标
温暖的色调，浪漫的构图，温馨的氛围，让这个春天不再寒冷！以情动人。
1028716133liu



技嘉主板
魔兽争霸的人物做背景，突出游戏大赛的信息，又融合自己所要宣传的主板进去，一个字：妙。
qgl9118



17款SATA硬盘盒产品横向评测

仗剑天涯，谁为速度王者？

文/图 微型计算机评测室

虽然目前移动硬盘盒产品受到来自品牌移动硬盘的巨大压力，但是用户依然有着非常高的需求，且基数庞大。品牌硬盘不能满足很多人追求个性化、性价比的需求，而且品牌产品中带有e-SATA、USB 3.0等极速接口的产品并不多，这也是为什么移动硬盘盒产品依然大量存在于市场上的原因。

不过话说回来，经过这么多年的发展，移动硬盘盒产品并没有遵从优胜劣汰的市场规律。由于在成本上入门门槛很低，而且基本没有什么高深的技术，所以市场上正规厂商的产品与“打一枪换个地儿”游击作坊的产品鱼龙混杂，有很多不明就里的消费者贪图一时便宜，从此埋下了祸根，要知道“硬盘有价、数据无价”绝非一句空话。

移动硬盘盒市场现状

虽然受到品牌盒装移动硬盘产品的冲击，但移动硬盘盒在市场上可以起到很好的补充作用，同时由于人群基数较大所以这类产品在市场上依然保持有一定的销量。在电脑城的销售柜台里，这类产品一般没有单独的柜台，而是跟很多数码产品放在一起销售。

按照货源来区分可以将市面上的产品分成两大类，一种是有正规生产厂家出货的产品，如元谷、SSK飚王、图美等，这类产品都拥有良好的包装，而且可以享受到厂家(商家)的三包服务。而另一部分则是“作坊产品”，由于生产移动硬盘盒的门槛很低，所需的芯片及电路板元器件都可以很容易从电子市场上采购得到，再配上公模的外壳就可以拼出一套成品来销售。这类产品有些会打上一个比较偏门的“商标”进行销售，而有些则堂而皇之地套上Seagate、Samsung、IBM等知名商标，被忽悠成“原厂产品”，让人防不胜防。而事实上，硬盘原厂很少生产硬盘盒，即便有多数情况下也是搭配自家的硬盘产品作为品牌移动硬盘打包出售。

我们如何测试

购买移动硬盘盒，大家最关注的是产品的传输速度，速度的快慢则主要由电路设计以及所选用的芯片来决定。目前市面上的各种USB-SATA的主控芯片在方案上已经非常成熟，因此我们在测试前就推测，各种移动硬盘盒之间在速度上差别可能并不是非常明显。反倒是移动硬盘盒所附加的其它功能值得我们去考虑，例如盒体设计是否科学，是否存在减震措施，能否在发生意外跌落时对肚中的

硬盘起到良好的保护作用，散热及其它影响稳定性的问题能否得到妥善解决等。我们的测试主要分为三个部分：

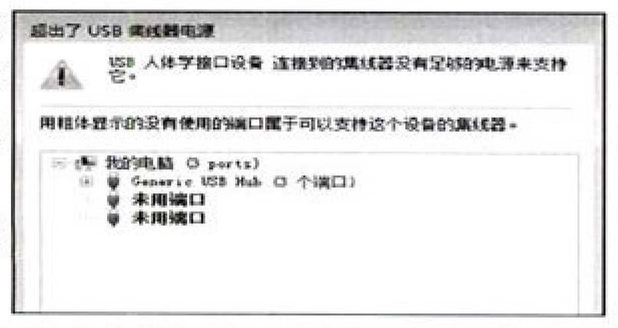
◆磁盘性能测试

在磁盘性能测试中主要会用到两个软件，首先是用HDTune来测试硬盘盒的理论工作速度，包括读取速度与写入速度(越快越好)、突发传输速度(越快越好)，以及寻道时间(越短越好)；其次则是使用Fastcopy软件来模拟用户的真实使用情况，我们混合了32.2GB的一个大文件夹，其中包括了高清电影(连续大文件)、魔兽世界客服端(游戏)以及评测室使用的各类测试软件(多为小文件)，所得到的结果越短越好。

事实证明e-SATA接口在拷贝大容量文件时拥有比普通USB接口快得多的速度，可以帮用户省下一半的时间。但是e-SATA接口相比USB接口也存在一些问题。首先是e-SATA没有供电设计，所以在使用该接口时用户必须自行解决供电问题。有些高档硬盘盒中已经自带了电源适配器，有些厂商会附送一根USB转DC的电源转接线，但也有些厂家会以“非标准配件”为由拒绝提供这些配件。

◆功耗测试

USB硬盘盒最常遇到的问题就是“无法识别的USB设备”，多数情况下这类问题都是因为供电不足造成的。我们知道主板上的USB接口标准情况下能够提供5V、500mA(0.5A)的电力输出，而一块2.5英寸笔记本电脑硬盘加上硬盘盒的主控芯片消耗绝对不止2.5W(5V×500mA)。当所需电流超过接口的供电上限时，计算机就会报警，如“该USB接口电流超过了计算机的供电上限，可能出现电涌”或者如图中所示这样的警告信息。



①连接到集线器上的移动硬盘盒经常会出现这样的报警信息，此时需要给USB Hub配备单独供电的电源。

为了准确测量USB设备的供电情况，我们在测试中使用了一根经过特别改造的USB连接线——拨开数据线外皮之后，会发现里面含有红、黑、白、绿四种颜色，其中红线与黑线就是USB的电源线(+5V与地线)，我们将其中的红线夹断，在断口处串联上数字万用表以读取电流值。

按照标准的USB供电方案，主板上单个USB接口最少要有0.5A(500mA)，而在现实中多数主板厂商会将这一标准提高到800mA(0.8A)，这也是为什么有些时候单个USB供电接口就可以负担起移动硬盘盒的供电需求。这种现象在笔记本电脑上也有体现，例如我们经常在日系笔记本电脑上看到有一个USB接口标记有闪电标识，就表明这个接口是特殊的强化供电设计，使用这个接口就可以满足大电流供电的要求(可能会达到1000mA)。

我们在测试中所使用的数字万用表会显示出小数点后面两位读数、单位为A，如0.67A，换算过来就是670mA左右。该数值超过0.50A的话则意味着单个USB接口可能会出现供电不足，超过1A的话则意味着使用Y型USB取电线仍有可能不能满足要求。原则上来讲待机功耗与满载功耗应该越低越好，但事实上为了维持硬盘的转速，即便在没有数据读写的时候依然会有一定的电流消耗。

◆其它常规测试

移动硬盘盒所使用的材质，以及尺寸大小、重量等都属于常规测试的范畴。这些数据可以为大家提供购买时的依据，所以我们会以列表的方式表示出来。

我们的测试平台

在硬盘盒测试过程中，会受到很多因素的影响，例如芯片组南桥USB性能的强弱，主板PCB的走线设计，乃至于USB传输线的质量好坏等等。为了贴近普通用户的使用，我们特别选择了一款七彩虹的主流主板来搭建平台，使用一条质量较好的Y型USB连接线以及主板上同一个USB接口来测试每一款移动硬盘盒，以保证测试环境的最大一致性。

在测试e-SATA性能时，我们使用了一根较长的1m e-SATA连接线与另外一根35cm左右的SATA转e-SATA连接线。前者接在主板背部接口的e-SATA接口处，而后者直接接到主板南桥附近的SATA接口上。在测试过程中如果前者出现异常情况时(如无法识别移动硬盘或读写速度明显下降)，我们会使用后者来完成测试，这种情况说明该款移动硬盘盒的e-SATA抗干扰能力较弱。下面就让我们一起进入测试环节(以产品厂商的首字母英文顺序排列)。

测试平台

处理器：Pentium Dual Core E6500K
内存：海盗船 2GB DDR1333 ×2
主板：七彩虹P45战旗V3
显卡：索泰GeForce GTX260+至尊版
主硬盘：西部数据1.0TB黑盘(WD1001FALS)
测试样本硬盘：三星120GB SATA硬盘(HM120JI，2.5英寸)
操作系统：Windows Vista SP1
芯片组驱动程序：INF驱动9.1.1.1019

蓝天使旗舰250X



① Fastcopy速度非常快

① JM20329主控芯片

蓝天使(BlueAngle)旗舰250X移动硬盘盒使用了与iPhone类似的金属背壳设计，这种设计很好地解决了散热问题；而正面使用仿皮革纹路的设计，可以起到不错的防滑作用。整体而言，这款产品给人的感觉非常大气，正面的印花也让产品显得更有品位。这款产品的背壳仅使用了一颗螺丝进行固定，拆卸非常方便，打开之后，硬盘可以直接接在电路板上无需再用螺丝固定。美中不足的地方在于使用了小板设计，而且仅有简单的一个海绵条减震。虽然它的外壳比较坚固，但是我们认为这款产品理应做得更好。另外需要指出的是这款产品所需工作电流较高，却没有提供DC辅助供电接口的设计；但却在有限的空间内提供了双指示灯，可以明确告知用户硬盘的工作状态。

在读写速度方面，得益于JM20329主控芯片的帮助，这款产品在Fastcopy文件测试中拔得头筹，而HDTune测试成绩也排在第二位。在单USB接口的测试样品中，这是一款变现非常突出的产品，推荐给追求速度的用户。

外观尺寸	128mm×83mm×11mm
重量	170g(含硬盘，下同)
待机电流	0.38A
满载电流	0.73A
读取速度	33.0MB/s
写入速度	27.4MB/s
Fastcopy拷贝时间	1202.99s
参考价格	85元

蓝天使I205移动硬盘盒



① SATALink主控芯片

蓝天使I205硬盘盒采用了特殊的盾形设计，这种线条在方方正正的硬盘盒中间显得比较另类。上下两层表盖均使用了轻质铝壳材料，所以拿在手上并不显得非常笨重。由于使用了大板设计，用户可以通过底部的螺丝孔将硬盘固定在PCB电路板上，起到很好的保护作用。值得一提的是，这款产品是此次评测的17款移动硬盘盒里面唯一一个使用大芯片(SATALink SPIF215A)设计的产品，虽然说芯片大不一定代表性能就好，但是大芯片在布线设计以及散热方面有较明显的优势。在测试过程中，这款产品的工作电流较旗舰250X小了很多，但是性能也小幅下降，主要是因为SATALink主控芯片的性能表现所致。

外观尺寸	124mm×76mm×14mm
重量	170g
待机电流	0.29A
满载电流	0.69A
HDTune读取速度	32.8MB/s
HDTune写入速度	26.1MB/s
Fastcopy拷贝时间	1255.81s
参考售价	75元

元谷iPD-S800

① 提供了两组IEEE 1394B接口

① LSI L-FW843-07 USB主控芯片

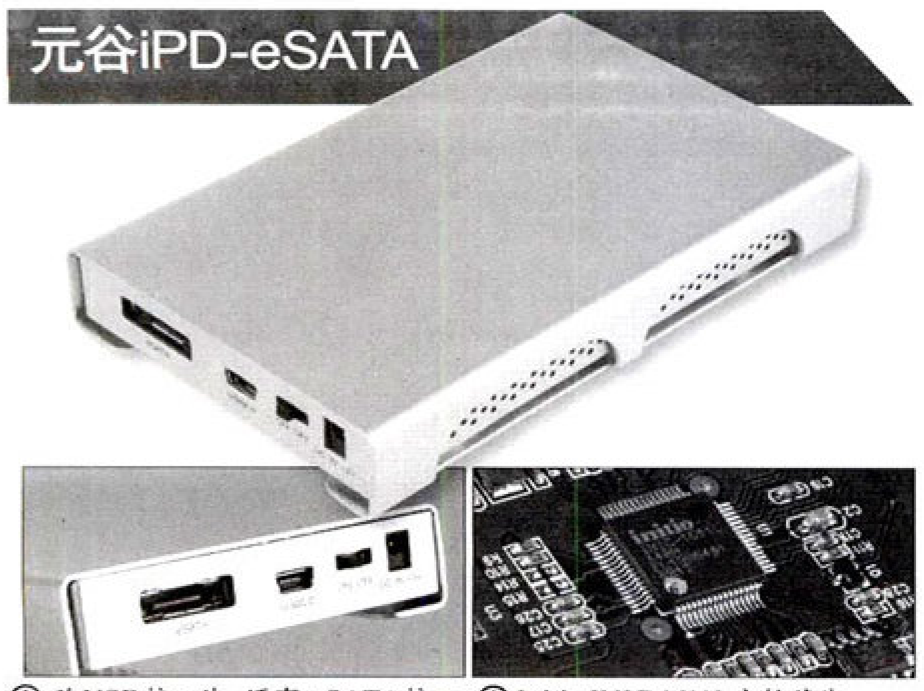
① Oxfrod 牛津IEEE 1394B控制芯片

元谷iPD-S800是市面上为数不多的带有IEEE 1394接口的产品，更为夸张的是其使用的牛津芯片能够支持IEEE 1394B 800Mbps的传输速度，与IEEE 1394B的扩展卡搭配使用时读取速度达到了49.1MB/s，这个成绩已经是测试硬盘的内部连续传输速度了。但“物以稀为贵”，这款产品的售价高达590元，是此次参加测试产品中最高的。

在外壳上，元谷的iPD系列均使用通体铝材经精密加工而成，美观大方，磨砂质感的表面也不容易留下指纹。测试中其USB电流居然达到了1.06A(理论上超过了两个标准USB接口的供电能力)，这也意味着选择这款产品的用户需要先确定自己的主板能否提供单个USB接口超过500mA的供电能力。

外形尺寸	128mm×80mm×20mm
重量	242g
待机电流	0.66A
满载电流	1.06A
HDTune读取	33.0MB/s
HDTune写入	27.0MB/s
FastCopy拷贝时间	1249.49s
HDTune 读取(IEEE 1394B)	49.1MB/s
FastCopy拷贝时间(IEEE 1394B)	1031.33s
参考售价	590元

元谷iPD-eSATA



① 除USB接口外，还有e-SATA接口以及拨动式开关。 ① Initio INIC-1611L主控芯片

这款产品与上一款带IEEE 1394B的硬盘盒一样同属于元谷iPD系列，不过在价格上iPD-eSATA要亲民得多——由于SATA信号不需要主控芯片中转就可以直接使用，所以这款产品仅使用了一枚Initio NIC1611L的USB主控芯片，成本得以大幅下降，只需要150元就可以买到。

在外观上，这款产品与iPD-S800如出一辙，装上硬盘后242g的重量拿在手中也很有质感。元谷iPD系列非常注重在细节上的设计，厂商随硬盘盒附送了一根1m长的高质量e-SATA数据线，而且提供了电源适配器，大大方便了用户的使用。在读写速度上这款产品属于中上水平，这也与Initio主控芯片的定位相吻合。

外形尺寸	128mm×80mm×20mm
重量	242g
待机电流	0.33A
工作电流	0.70A
HDTune读取	33.1MB/s
HDTune写入	26.7MB/s
Fastcopy拷贝时间	1233.80s
e-SATA接口	
HDTune读取	49.1MB/s
HDTune写入	48.3MB/s
Fastcopy拷贝时间	597.53s
参考售价	150元

安耐美爵士



① 侧面可以看到明显的凹槽设计 ① JM20329主控芯片

安耐美为大家所熟知的是其高端电源与机箱设备，因此生产比机箱小很多的硬盘盒，自然是轻车熟路。安耐美爵士(JAZZ)最大的亮点在于其镂空式的金属上盖，这种网状设计以前常被用于高端机箱上面。如此一来不仅产品看起来更加美观，而且巧妙地解决了散热问题。在内部设计上，这款产品也是可圈可点。虽然使用了小板设计，但是在硬盘盒内部这款产品使用塑料卡子直接固定住硬盘，无需再用螺丝固定且强度非常高；而特别设计的3色LED灯在夜晚会发出光芒，让产品平添一份神秘气息。得益于JM20329主控芯片，这款产品以27.6MB/s的HDTune写入速度拔得头筹；但遗憾的是在Fastcopy测试中以微弱差别惜败于同样芯片规格的蓝天使旗舰250X。

外形尺寸	137mm×77mm×18mm
重量	196g
待机电流	0.31A
满载电流	0.71A
HDTune读取	33.0MB/s
HDTune写入	27.6MB/s
Fastcopy拷贝时间	1235.00s
参考售价	195元

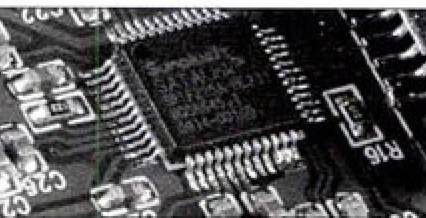
ICY DOCK MB881移动硬盘盒(底座)





① 旅行模式：配上皮套，它就变身成一块移动硬盘。

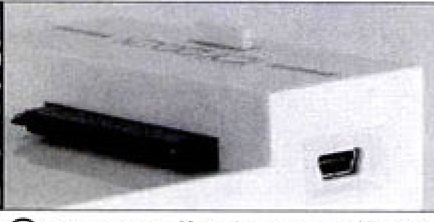




① SATALink主控芯片



① 桌面模式：配上底座即可放在书桌上。



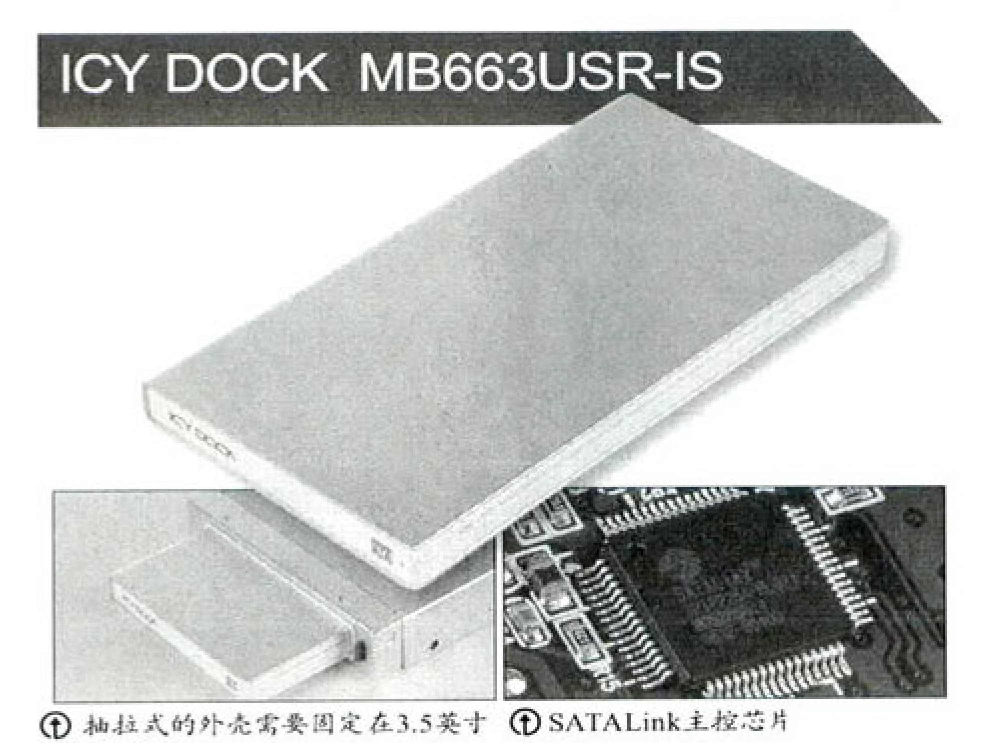
① mini USB接口与e-SATA接口分别设计于主体的两侧，而图中突起的小按钮则是设备的开关。

ICY DOCK(中铵)是台湾一家专门生产硬盘抽取盒及NAS相关设备的厂商，他们的产品在设计上不拘一格，而且在材料与做工上相当考究。这次我们测试的MB881移动硬盘盒准确的说应该是一种跨界产品，叫做“硬盘底座”或许更合适一些。

这款产品传输速度也不含糊，在带有e-SATA接口的硬盘盒中，其Fastcopy测试成绩仅比第一名落后0.6s。如果你拥有足够的采购预算，这是一款非常值得拥有的产品。

外形尺寸	124mm×70mm×25mm
重量	174g(本体加硬盘)
	370g(含铁质支架)
待机电流	0.30A
工作电流	0.68A
HDTune读取	33.0MB/s
HDTune写入	25.9MB/s
Fastcopy拷贝速度	1254.61s
e-SATA接口	
HDTune读取	48.8MB/s
HDTune写入	48.4MB/s
Fastcopy拷贝时间	581.72s
参考售价	348元

ICY DOCK MB663USR-IS



抽拉式的外壳需要固定在3.5英寸软驱位上。

SATALink主控芯片

同样出自于ICY DOCK之手，ICY DOCK MB663USR-IS在销售时搭配了一个3.5英寸的软驱位抽拉盒，用户只需要将移动硬盘盒主体直接塞入抽拉盒当中即可实现e-SATA功能。ICY DOCK MB663USR-IS使用了全铝外壳而且做成了长条状，看起来非常有质感。其最大的特点在于免工具安装，只需要打开卡扣将PCB板拉出，然后即可安装硬盘，装好之后再将卡扣压紧就行了。(测试过程中有一个小插曲：我们第一次将测试硬盘塞进去时非常顺利，再打开卡扣想取出硬盘时却发现因硬盘盒内部卡的很紧，所以硬盘留在了里面，最终我们不得不借助钳子的帮助才将硬盘取出来。）在读取速度上这款产品的表现中规中矩，这也与SATALink主控芯片的表现不无关系。另一个需要大家注意的是，在实际测试过程中使用e-SATA接口的实测速度较慢。

外形尺寸	143mm×76mm×13mm
重量	212g
待机电流	0.29A
工作电流	0.66A
HDTune读取	33.0MB/s
HDTune写入	26.1MB/s
Fastcopy拷贝速度	1260.92s
e-SATA接口	
HDTune读取	48.8MB/s
HDTune写入	48.5MB/s
Fastcopy拷贝时间	621.20s
参考售价	420元

美利多SD2523移动硬盘盒



虽然设计了OTG按钮，但PCB上却没有对应的开关。

VIA VT6208S主控芯片

美利多(MANYTEL)这款产品是为数不多的使用VIA主控芯片的产品，但可能是受到芯片本身因素的影响(芯片上市时间较早)，其HDTune测试成绩在所有硬盘盒中垫底，仅有31.1MB/s和24.9MB/s；Fastcopy成绩的结果也比较慢，耗时超过了1300秒。

不过这款产品在做工方面中规中矩，各种细节处理都相当到位。美利多SD2523这款移动硬盘盒使用了一体成型的金属外壳，可以给硬盘提供足够的强度保护。在细节做工上上，这款产品也是一丝不苟，包括硬件开关、电路板与盒体接触处的减震胶条等配备非常齐备。这款产品使用了标准USB接口的设计，需要使用到USB公头传输数据。与此同时这款美利多SD2523还配备了一个硬件电路开关，轻触弹片就可以让硬盘盒开始工作，不过令人失望的是这款产品虽然设计了OTG按钮，但在电路板的对应部分却是空焊的。

外形尺寸	135mm×80mm×15mm
重量	192g
待机电流	0.39A
满载电流	0.75A
HDTune读取	31.1MB/s
HDTune写入	24.9MB/s
Fastcopy拷贝时间	1306.58s
参考售价	85元

图美黑金U328



外部做工非常精致

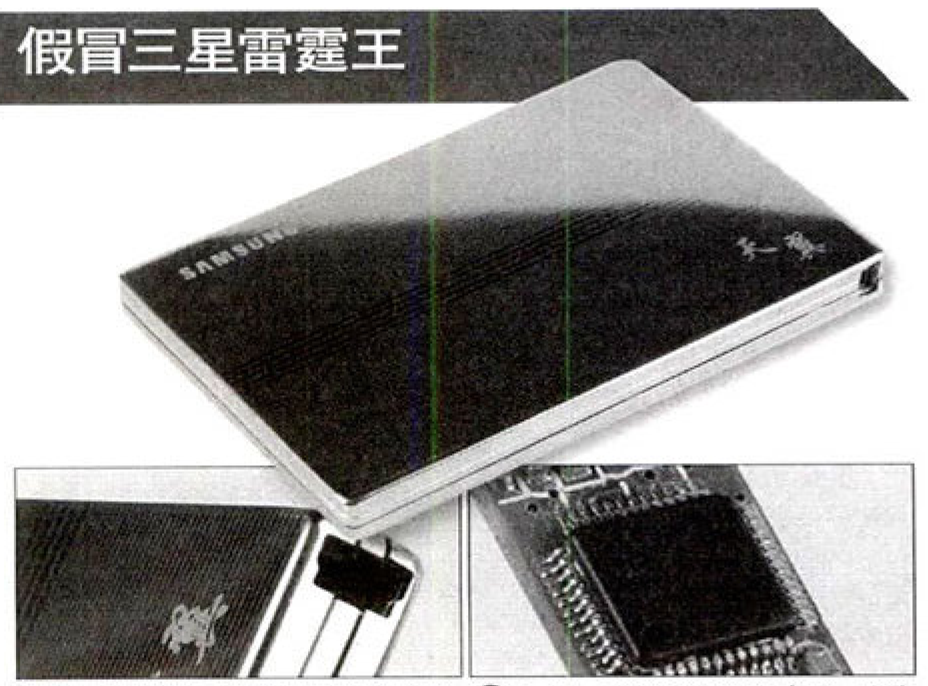
SATALink主控芯片

图美黑金U328是一款针对商务用户推出的高端产品，其最突出的亮点在于“铁布衫”硬盘全面防护技术。从重量上我们也可以看出这是一款非常有扎实的产品，其外壳使用铝锌合金制造，强度非常高；而内部还有一个有同样材料制造的衬里，将硬盘的四周紧紧包裹起来，最后使用螺丝固定。这就相当于为硬盘专门打造出一个“安全座舱”，这种双层结构可以最大程度的缓解来自外部的冲击力以及撞击造成的损坏。与此同时，这款产品还配备了一条Y型镀金USB连接线。

在数据测试方面，这款产品的成绩属于中等，但是其待机电流和满载电流在此次参加测试的产品中处于最低水平，这就意味着这款硬盘盒产品对供电的需求就不会太苛刻。综合来讲，这款产品非常适合追求细节品质的商务人士选择。

外形尺寸	125mm×75mm×19mm
重量	234g
待机电流	0.28A
工作电流	0.66A
HDTune读取	33.0MB/s
HDTune写入	26.2MB/s
Fastcopy拷贝时间	1255.81s
参考售价	178元

假冒三星雷霆王



Mini USB接口备案制在硬盘盒的侧面，结构非常紧凑。

Initio 主控芯片(因被打磨，具体型号不详)

假冒伪劣产品往往会找一个牌子作为掩护，而Seagate、Hitachi以及Samsung等品牌都成了理想的避风港。原则上来讲，硬盘原厂即便有硬盘盒产品也会搭配自家的硬盘一起销售，市面上极少有单独的移动硬盘盒产品流出(市面上单独的盒子基本上都是假货)。而我们这次在市场上采购的"三星雷霆王"移动硬盘盒更是离谱，接到计算机上居然识别为"Hitachi NESO 120GB"，如此"挂羊头卖狗肉"让人觉得哭笑不得。

这款产品使用了极度轻薄的设计，硬盘仅仅是嵌在内部，盖上盖子之后依靠卡扣之间的咬合力将硬盘包在中间，连基本的减震措施都省却了。如此使用即便读写速度再快，用户能够安心么？

MC评测工程师：这款产品与我们曾经报道过的讯宜NESO产品非常相似，且芯片有被打磨过的痕迹，不建议大家购买。

外形尺寸	113mm×73mm×10mm
重量	164g
待机电流	0.32A
满载电流	0.69A
HDTune读取	33.0MB/s
HDTune写入	26.6MB/s
Fastcopy拷贝时间	1232.80s
参考售价	50元

假冒希捷移动硬盘盒A



带有硬件开关

Initio INIC-1608L主控芯片

对于这款"Seagate"产品，我们翻遍了产品包装以及附带的英文说明书，但很可惜依然没有找到该产品的具体型号(故用假希捷A代替)。这款硬盘盒在外表上看起来非常"唬人"，而在内部的细节加工上却一塌糊涂，PCB电路板上有不少空焊位，而且焊点极不均匀(猜测为手工焊接所致)。在测试成绩上，得益于Initio主控芯片，这款产品表现同样不弱，读取33.1MB/s、写入26.6MB/s的成绩还算是中上水平；但是考虑到数据安全的问题，我们并不向大家推荐这类没有明确生产厂商的产品。

MC评测工程师：需要提醒大家注意的是，如果是正规厂商的产品均会在产品外包装以及说明书上提供对应的中文说明，而很多山寨货反倒是全英文的。

外形尺寸	128mm×78mm×18mm
重量	196g
待机电流	0.31A
满载电流	0.70A
HDTune读取	33.1MB/s
HDTune写入	26.6MB/s
Fastcopy拷贝时间	1242.02s
参考价格	110元

假冒希捷移动硬盘盒B



带有硬件开关

Initio INIC-1608L主控芯片

这款产品虽然在外包装上印刷有中文，但是我们依然没有找到具体的型号，故用"假希捷B"来代替。这款产品在设计上与元谷iPD系列比较相似，但是所用材料换成了较差的铝材，而且细节加工方面要相差很多，边缘上甚至还有些许毛刺。需要指出的一点是，这款产品的缝隙较大，移动硬盘在多灰的环境下使用后时很容易积灰；而且全金属结构的设计基本上没有减震措施，也是这款假冒产品的不足之处。

这款产品也使用了主流的Initio主控芯片，在电路设计上还算中规中矩，在性能表现上比上一款假冒希捷硬盘盒要略好一些：期HDTune测试成绩为读取33.1MB/s，写入26.7MB/s，基本上处于第一军团，仅次于使用JM20329主控芯片组的产品。

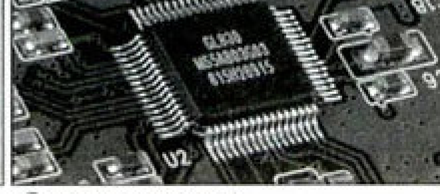
外形尺寸	124mm×77mm×20mm
重量	224g
待机电流	0.31A
满载电流	0.70A
HDTune读取	33.1MB/s
HDTune写入	26.7MB/s
Fastcopy拷贝时间	1237.00s
参考售价	70元

SSK飚王黑鹰e-SATA





↑提供了e-SATA与MiniUSB双接口



↑GL830主控芯片

SSK飚王品牌的移动硬盘盒在市场上销量很大，黑鹰系列便是其中的代表——黑鹰系列又分为带e-SATA和不带e-SATA的两个版本，我们测试的便是前者。这款产品使用了金属外壳以及大PCB电路板的设计，因此拿在手中份量十足，达到258g。

在电路特性方面，这款产品使用了GL830的主控芯片，在读写性能上要略弱于Initio INIC系列的方案——实测HD Tune成绩为31.2MB/s和25.8MB/s，较使用Initio的产品落后不少。不过GL830芯片组在市场行属于非常成熟的产品，与各种USB设备的兼容性非常好，如Wii等。黑鹰e-SATA硬盘盒附送了一根1m长的e-SATA延长线，遗憾的是没有附送电源适配器，需要使用e-SATA接口的用户需要单独购买。在使用原装e-SATA连接计算机背部的e-SATA接口时，数据传输不是很稳定，经常丢失数据包；故我们在测试时将其使用30cm的短线连接南桥的SATA接口。

外形尺寸	130mm×78mm×15mm
重量	258g
待机电流	0.38A
满载电流	0.74A
HDTune读取速度	31.2MB/s
HDTune 写入速度	25.8MB/s
Fastcopy拷贝速度	1265.47s
e-SATA	
HDTune读取速度	49.2MB/s
HDTune写入速度	48.4MB/s
Fastcopy拷贝速度	585.02s
参考售价	95元

SSK飚王天火SHE066



↑GL830主控芯片

SSK飚王天火SHE066使用了铝合金拉丝质感的外壳设计，我们的测试样品为酒红色，正面印有SSK字样，整体设计非常简洁、切割工艺也很工整，比较讨女性用户的喜欢。在主控芯片的方案上，这款产品依然使用了GL830的主控核心，这也意味着这款产品在性能上较弱，在本次参加测试的所有产品中，这款产品的Fastcopy时间用时最久，达到了1322.8s；换句话讲，拷贝32.2GB的文件相对于最快的硬盘盒慢了2分钟。

外形尺寸	125mm×76mm×14mm
重量	180g
待机电流	0.32A
满载电流	0.68A
HDTune读取	31.1MB/s
HDTune 写入	25.1MB/s
Fastcopy拷贝速度	1322.80s
参考售价	88元

测试产品型号	蓝天使旗舰	蓝天使I205	元谷iPD-S800	元谷iPD-eSATA	安耐美爵士	ICY DOCK MB881	ICY DOCK MB663USR-IS	美利多SD2
外形尺寸(mm)	128×83×11	124×76×14	128×80×20	128×80×20	137×77×18	124×70×25	143×76×13	135×80×1
重量	170g	170g	242g	242g	196g	174g/370g	212g	192g
辅助供电接口	×	×	●	●	●	×	×	●
Mini USB接口	●	●	●	●	●	●	●	×
普通USB接口	×	×	×	×	×	×	×	●
e-SATA接口	×	×	×	●	×	●	●	×
1394接口	×	×	●	×	×	×	×	×
USB模式待机电流	0.38A	0.29A	0.66A	0.33A	0.31A	0.30A	0.29A	0.39A
USB模式工作电流	0.73A	0.69A	1.06A	0.70A	0.71A	0.68A	0.66A	0.75A
性能测试部分								
HDTune读取(USB)	32.8MB/s	33.0MB/s	33.0MB/s	33.1MB/s	33.0MB/s	33.0MB/s	33.0MB/s	31.1MB/s
HDTune写入(USB)	26.1MB/s	26.1MB/s	27.0MB/s	26.7MB/s	27.6MB/s	25.9MB/s	26.1MB/s	24.9MB/s
FastCopy测试(USB)	1255.81s	1202.99s	1249.49s	1233.80s	1235.00s	1254.61s	1260.92s	1306.58s
HDTune读取(e-SATA)	×	×	×	49.1MB/s	×	48.8MB/s	48.8MB/s	×
HDTune写入(e-SATA)	×	×	×	48.3MB/s	×	48.4MB/s	48.5MB/s	×
FastCopy测试(e-SATA)	×	×	×	597.53s	×	581.72s	621.20s	×
产品售价	75元	65元	590元	150元	195元	348元	420元	85元

创齐 E-025I硬盘盒



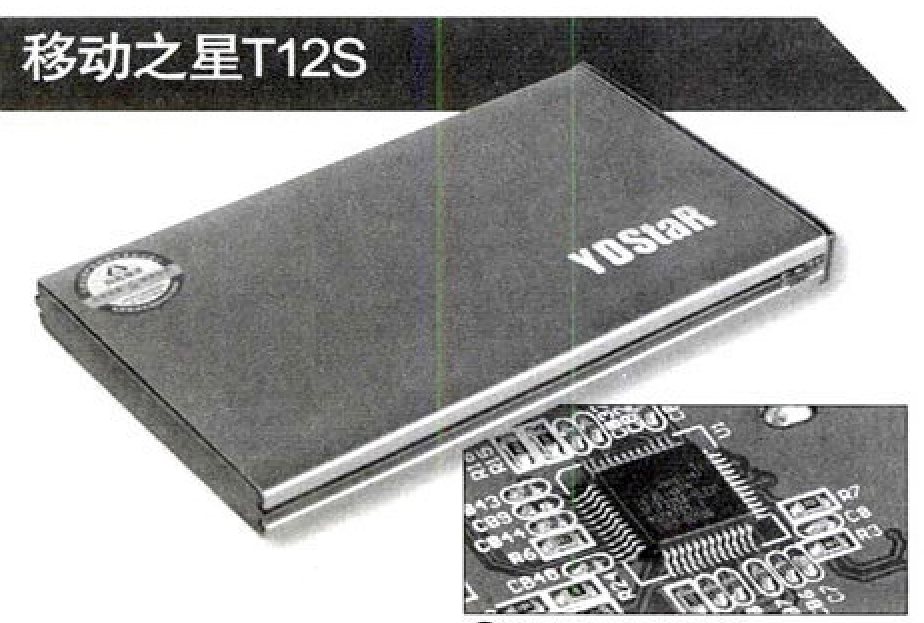
Ⓘ 使用标准的USB接口

Ⓘ Initio INIC-1608L主控芯片

此款TransyStar E-025I硬盘盒使用了与飚王SSK黑鹰系列类似的模具，但是在细节做工和处理上却差别很大。这款产品也因为使用了金属外壳而非常厚重，其内层使用了普通的喷漆(还能看到喷涂不均留下的漆点)，外层进行了类肤漆材质的防滑处理；而接缝边缘处甚至还能够看到少许毛刺以及人工打磨过的痕迹。在内部做工上，E-025I使用了大板设计，同时在PCB上留下了很多散热孔以加强散热。不过，在PCB板的背面有很多电阻与电容的空焊位，虽然不会对USB设备的关键性能造成影响，但难免有偷工减料之嫌。除此之外，这款产品的外包装上并没有中文说明书，附件也非常简单。在测试成绩方面，这款基于Initio主控芯片的产品，依然有着不错的表现，其Fastcopy成绩比较靠前。

外形尺寸	130mm×78mm×15mm
重量	242g
待机电流	0.32A
满载电流	0.71A
HDTune读取	33.0MB/s
HDTune写入	26.7MB/s
Fastcopy拷贝时间	1234.91s
参考售价	55元

移动之星T12S



Ⓘ SATALink主控芯片

作为老牌的移动存储设备厂商，移动之星在老玩家中拥有不错的口碑，而此次参加测试的T12S与T12SU是姊妹型号，前者为普通的USB版本，而后者则是带有e-SATA的型号。在外壳设计上，移动之星在这两款产品上都花了不少心思。推拉式上盖的设计，只轻轻按住弹簧机关就可以卸下上盖；由于使用的航空铝合金材质，所以即便是装上硬盘之后拿在手中份量也很轻，而且用户也不需要担心金属外壳强度的问题。

在安装过程中，这两款产品属于最容易拆卸的型号，即便是不安装固定螺丝，模具也可以做到严丝合缝(当然在实际使用中，建议大家还是拧紧固定螺丝)。在速度上，这两款产品的表现也没有令我们失望，其中T12S的读写速度33.1MB/s和26.2MB/s，都属于中上水平。

外形尺寸	127mm×76mm×14mm
重量	178g
待机电流	0.29A
满载电流	0.66A
HDTune读取	33.1MB/s
HDTune写入	26.2MB/s
Fastcopy拷贝时间	1256.70s
参考售价	70元

图美黑金U328	假三星雷霆王	假希捷A	假希捷B	SSK飚王 黑鹰	SSK飚王 天火SHE066	创齐E-025I	移动之星T12S	移动之星T12SU
125×75×19	113×73×10	128×78×18	124×77×20	130×78×15	125×76×14	130×78×15	127×76×14	127×76×14
234g	164g	196g	224g	258g	180g	242g	178g	180g
●	×	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	×	●	●
×	×	×	×	×	×	●	×	×
×	×	×	×	●	×	×	×	●
×	×	×	×	×	×	×	×	×
0.28A	0.32A	0.31A	0.31A	0.38A	0.32A	0.32A	0.29A	0.29A
0.66A	0.69A	0.70A	0.70A	0.74A	0.68A	0.71A	0.66A	0.66A
33.0MB/s	33.0MB/s	33.1MB/s	33.1MB/s	31.2MB/s	31.1MB/s	33.0MB/s	33.1MB/s	33.0MB/s
26.2MB/s	26.6MB/s	26.6MB/s	26.7MB/s	25.8MB/s	25.1MB/s	26.7MB/s	26.2MB/s	26.1MB/s
1255.81s	1232.80s	1242.02s	1237.00s	1265.47s	1322.80s	1234.91s	1256.70s	1268.89s
×	×	×	×	49.2MB/s	×	×	×	49.2MB/s
×	×	×	×	48.4MB/s	×	×	×	48.2MB/s
×	×	×	×	585.02s	×	×	×	581.11s
178元	50元	110元	70元	95元	88元	55元	70元	90元

移动之星T12SU



带有USB与e-SATA接口

SATALink 主控芯片

移动之星T12SU为T12S的e-SATA版本，使用了与T12S相同的航空铝合金材质外壳模具及推拉式上盖的设计，所以拆卸起来也非常方便。在包装盒中，厂商附送了额外的e-SATA数据线以及USB转DC的取电线——只不过取电线仅有一个USB接口，这就意味着如果所需电流较大，可能会遇到供电不足的问题。不过在测试中，这款产品的工作电流确实比较小，仅有0.66A。

在数据读写方面，这款产品同样表现非常出色，在FastCopy测试中取得了最好的581.11s的成绩。与此同时这款产品的零售价格仅为90元，属于性价比非常高的类型，有鉴于此，我们推荐注重性价比的用户去选择。

外形尺寸	127mm×76mm×14mm
重量	180g
待机电流	0.29A
满载电流	0.66A
HDTune读取	33.0MB/s
HDTune 写入	26.1MB/s
Fastcopy拷贝时间	1268.89s
e-SATA	
HDTune读取	49.2MB/s
HDTune写入	48.2MB/s
Fastcopy拷贝时间	581.11s
参考售价	90元

总结

通过上面的测试我们可以看到，虽说移动硬盘盒产品的总体技术含量并不高，但依然会有很多选择的门道。鉴于目前USB 2.0 480Mbps的传输速度以及主控芯片的性能是限制移动硬盘盒性能发挥的主要因素，采用JM20329以及Initio INIC系列主控芯片的产品要优于SATALINK以及GL830系列的主控芯片，然后是VIA的主控芯片，我们推荐大家优先选择速度较快的产品。这也是为什么我们的第一个编辑选择奖会颁发给蓝天使旗舰250X，因为在所有的纯USB接口方案的产品中，蓝天使旗舰250X是速度最快的型号。

移动硬盘盒的另外一个重要考量因素就是做工，但其本身就是一种“微利”商品，山寨工厂更是能省则省，虽然在短时间内消费者看不出什么问题，但是隐患却非常明显。在这方面做得较好的是图美的黑金U328，作为一款面向商务用户的产品，其主打的“铁布衫”技术拥有多重减震及抗摔防护。在此次评测的硬盘产品中，其内部结构最为复杂，同时也是最为安全的一个；不过该款产品的性能表现平平，在总分上拉了后腿。

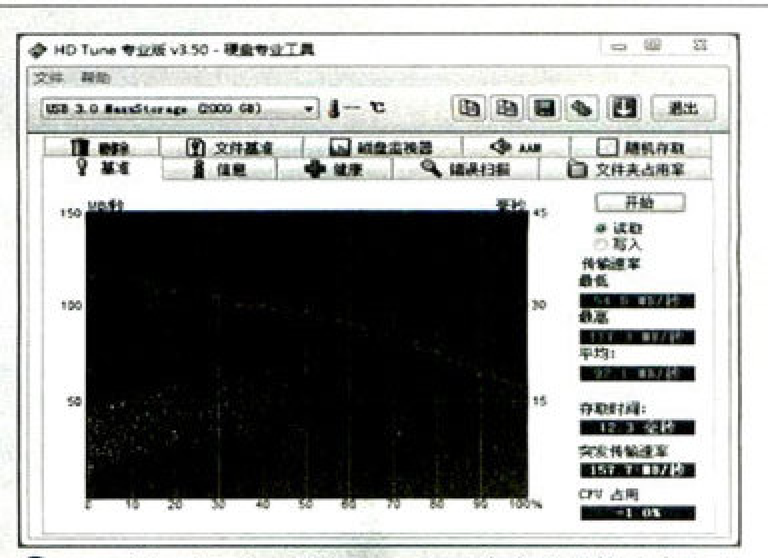
ICY Dock MB881，其非常注重细节与创新，作为一种跨界产品抛弃了传统的外观设计，在风格上别树一帜，不仅能够接驳2.5英寸硬盘，还可以作为3.5英寸硬盘的扩展坞使用，做到一专多能，让人眼前一亮，所以我们为其颁发了第二个编辑选择奖。

而最后一款获得编辑选择奖的产品是移动之星T12SU，特殊的铝合金拆卸式上盖设计，非常符合DIYer们喜欢“折腾”的口味，我们甚至可以不借助工具直接更换里面的硬盘；与此同时速度也不慢，价格也相当实惠。可以说移动之星的T12SU是目前上大家能够买到的性价比最高的一款e-SATA移动硬盘盒产品。

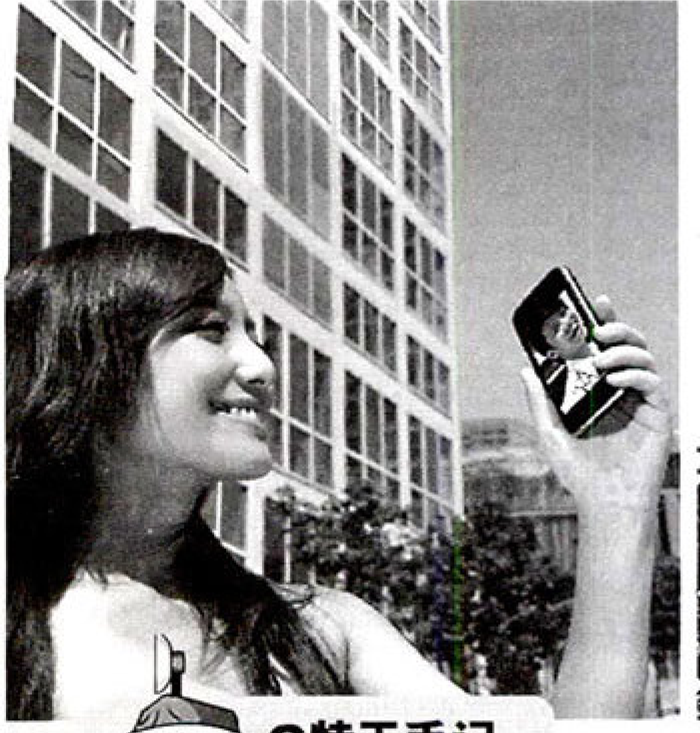
USB 3.0硬盘盒产品上市在即

在我们准备此次测试的过程中，各种USB 3.0产品已经崭露头脚，不过目前市面上支持USB 3.0的板卡设备并不多，如华硕P7P55D-E Premium、技嘉P55A-UD6主板，动辄都是上千元；而USB 3.0接口的设备也很稀少，只有元谷存储巴士A280(3.5英寸)等少数产品能够在市场上看到，更小尺寸的存储设备(如2.5英寸的硬盘盒)也不太多，所以我们并没有将其纳入我们的此次的评测范畴。

与USB 2.0设备相比，USB 3.0的速度更快，其理论值已经达到5Gbps，远高于目前机械硬的连续传输速度，可以说使用USB 3.0拷贝高清数据会跟用内置SATA线一样快。请继续关注《微型计算机》，我们会在第一时间给大家带来这方面产品的报道。

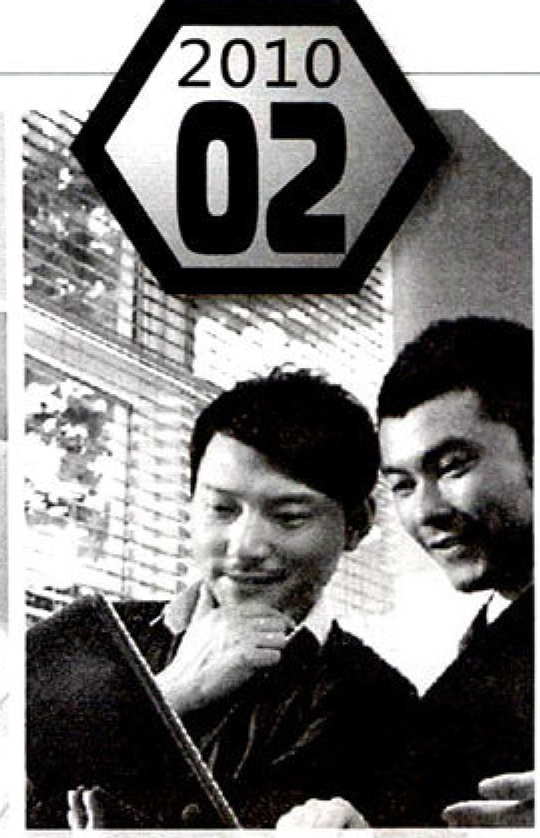


以往我们测试的3.5英寸USB 3.0硬盘盒的传输速率曲线









G特工手记

生活需要折腾

前不久和一朋友聊天，不知不觉中聊到了手机上。在她看来，手机不过是和男友煲电话粥的工具。没事干嘛瞎折腾。我花了很长的时间向她解释手机的其它功用、听歌？她从衣服口袋中掏出了iPod。玩游戏？她又拿出了一台PSP。上网？她像变戏法似的从挎包中拿出了一台超便携电脑。于是我问道："你觉得带这些出门方便吗？"她摇摇头，半天才吐出一句："原来我才折腾呀。"

现实中的每个人又何尝不是在折腾自己，明明放着省时省力的工具不用，偏偏选择最原始低效的方式。正因为如此，关注3G产品及应用的我们必须够折腾，才能从中发掘出新玩法，才能带给更多人方便。同时，希望大家也能和我们一样爱折腾，用好你身边的3G产品，并将心得与大家一同分享。

这种对3G、对生活的折腾，就是我们《3G GoGoGo》栏目的动力源泉。

3G News

Android控的福音：软件数量过20000

news 01

对于智能手机而言，吸引用户的关键在于可以使用的软件有多少。据国外媒体披露，谷歌Android Market中免费和付费软件的数量已经超过了20000款，比半年前多出近一倍。尽管Android Market在软件总量上仍比不过苹果App Store，但前者的免费软件占到了总量的62%以上，后者还不到50%。根据预测，到今年第二季度Android Market的软件数量将再翻一番，大家赶紧攒钱准备换机吧！

联通iPhone也愁嫁，"街头卖艺"觅知音

news 02

俗话说"皇帝的女儿不愁嫁"，中国联通却急着将其代销的苹果iPhone嫁出去，继铺天盖地的电视及站台广告之后，如今开始在全国各大城市进行路演。



至于路演的目的，不过是让国内消费者见识iPhone的七十二般本事，从而勾起用户的购买欲望，可效果呢？有读者一语中的"从砸广告回归到原始的街头叫卖，不知联通是真不明白还是装糊涂，iPhone行货不叫座都是价格惹的祸"。

酷软情报站

App Store上的年度最佳

最近苹果公司从App Store的十多万软件及游戏中，评选出了2009年度最佳以及最热卖的游戏和应用程序，我们从中挑选了一些非常实用或新奇有趣的软件及游戏推荐给大家，你值得一试。

Flight Control



该游戏的玩法很简单，用你的手指在屏幕上划线，让不同方向飞来的各种飞机成功降落到指定跑道上。友情提醒：由于玩法新颖，几乎每个新入手iPhone的用户都会上瘾，尤为喜欢朋友之间相互较劲。

AppBox Pro



正如图标上的瑞士军刀，这款工具软件支持货币换算、水平仪、贷款计算、单位转换、在线翻译、直尺、系统信息查看等多达18项实用功能。干脆哪天把其它软件全打包得了，省得满屏找图标。

Leaf Trombone:World Stage



这款游戏需要用嘴吹MIC同时配合不同的手指组合按压屏幕，来演奏出美妙的乐曲。从现在起勤加练习，到了情人节那天给亲爱的她(他)露上一手，保准……你的iPhone会被无限期"抢走"。MC

手机中的乐摄利器
索尼爱立信U_1

文/Einimi 图/CC

S60 拍照手机



7.8/10 MC移动指数

外观做工	9	操作	7.5
性能	8.5	价格	6

✔ 摄像头像素达到1200万，配备有氙气闪光灯，屏幕效果出色

✘ 系统界面反应略迟缓，待机时间短

索尼爱立信U_1

网络制式	GSM/GPRS/WCDMA/EDGE/HSDPA
尺寸	112mm×55mm×13mm
重量	126g
参考价格	5800
硬件配置	
屏幕类型	1600万色TFT液晶屏
屏幕分辨率	360×640
屏幕面积	3.5英寸
屏幕效果	★★★★★
处理器	OMAP3430
RAM	128MB
软件配置	
操作系统	Symbian S60 第五版
摄像	
传感器	1210万像素自动对焦
补充光源	氙气闪光灯+LED补光灯
自拍设计	不支持
拍照效果	★★★★★
续航	
电池参数	1000mAh/3.6Wh
测试样机信息	
PDA软件版本	1218-9500_R1CA037
手机软件版本	1216-3377_R1C014
CDA版本	1229-6338_R11A

¥ 5800

索尼爱立信U_1是一款率先迈入千万像素级的手机之一，它同样是一款采用Symbian S60第五版操作系统的智能手机。前者将拍照手机的像素之争拉入到千万级，后者则在S60第五版为数不多的机型中又增添了一个明星，作为索尼爱立信2009年底的重头产品，U_1还具有支持OpenGL ES 2.0的强大性能，是近期关注度极高的产品之一。那么在千万像素的光环背后，U_1的拍摄界面是否好用？功能是否丰富？成像效果是否具备高素质？这就通过本篇评测为大家揭开答案。

外观设计：这是卡片机吧？

从机身正面看，U_1采用了超大屏设计，一整块黑色镜面材质从听筒部分覆盖到了屏幕下方的按键部分，具有一定视觉冲击力的同时，还带来了良好的整体感。银色的Sony Ericsson字样位于听筒与屏幕之间，隐在镜面材质背后，当光线照射引起反光时，又跳脱出来，为整块的黑色增添了几分活力。屏幕下方是接听挂机键与“Home”键，三颗按键呈长条状，两边与机身保持水平，中间缓慢凸起，宛如三道波浪，看起来较为别致，金属材质的光泽则很好地提升了档次感。适中的键程与柔软的回馈也带来了良好的手感。

U_1机身顶部与底部都采用了弧形设计，看起来颇有几分圆润。这种设计出现在了较多的索尼爱立信高端机型身上，已经逐渐成为索尼爱立信别具一格的设计风格。在机身顶部，U_1放置了电源键，旁边则是扬声器开孔，机身底部是挂绳开口，宽大的孔径可以轻松地系上大多数挂绳。

当翻转来到机身背部时，不仅要感叹这是否是一款卡片相机。整个背部被分成三个区域——后盖、镜头保护盖、机身背部顶端，其中中间镶嵌了一颗小小的索尼爱立信标志的后盖占据背部



↑ 屏幕底部按键呈波浪状，看起来较为别致，中间凸起部分也加大了键程，带来了更好的手感。



↑ 机身右侧放置了宽大的快门键，一圈蓝色背光极具科技感。



↑ 背部简洁的镜头盖与复杂的摄像头区域，显得专业气质突出。

二分之一面积，但简洁的设计并不突出，在视线中唯一的焦点就是那款宽大的镜头保护盖，它突起于后盖约4mm，金属表面经过了拉丝处理，边缘还附有镀铬装饰条。而当镜头盖打开之后，经过拉丝金属圈妆点的摄像头、对焦辅助灯、氙气闪光灯都集中在一处，最棒的是，此时摄像头下方还会泛起蓝光，机身右侧的拍照键也会亮起一个蓝色的光圈，专业气质与科技感油然而生。

UI设计：这是时尚数码吧？

测试成绩

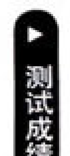
JBenchMark 1.0	5051（2045）
JBenchMark 2	478（296）
JBenchMark 3D HQ	457（83）
JBenchMark HD	479（76）

备注：在智能手机的软件测试部分，因着不同平台之间不兼容，不同机型之间系统定制不同，同款机型预装有不同软件等复杂原因，我们一直强调仅供读者参考。

历来索尼爱立信都是设计UI的一把好手，在推出Symbian S60智能手机之后，这项长处更是发挥得淋漓尽致。U_1内置了三款主题，Unlimited以黑色打底，图标则是简洁的线条组成，而间插其间的色彩不仅增添了几分设计感，也显示出了几分冷峻的时尚。Clarity以白色横纹渐变线条为底，图标以色块为主，比之要逊色几分。Mosaic以灰黑方格为底，与Unlimited的冷峻相比，多了几分活泼。

界面规划上，U_1待机界面不仅具有Symbian S60第五版的元素，还采用了横向卷轴的方式预设了包括待机画面在内的5个界面，其中还包含一个自由定制的联系人界面。不过因为采用了电阻屏，当手指左右滑动移动界面时，必须略微用力地快速划过，否则误操作几率较高。主界面U_1采用了传统的12宫格方式，功能编排上与普通的Symbian S60智能手机区别不大。为了提高使用效率，使用频率最高的电话本项目被安放在12宫格中间，便于触控操作，同时，短信功能也被放置在了屏幕中间。U_1除了预装常用的软件之外，还预装有畅易行导航软件与GoogleMaps，易用性得到了较为全面的照顾。但需要引起重视的是，当前版本存在一个BUG，那就是重命名文件夹时，少于5个汉字的时候，文件夹就会出现卷标错误，找回文件夹内的资料的可能性也微乎其微。但重命名为“文件夹”，也就是与其新建文件夹默认名相同时，却不会存在这种情况。

性能测试分析



启动相机至可拍摄状态 2.89s
室内照明纯色对焦 1.38s
快门声响至预览图片 1.3s

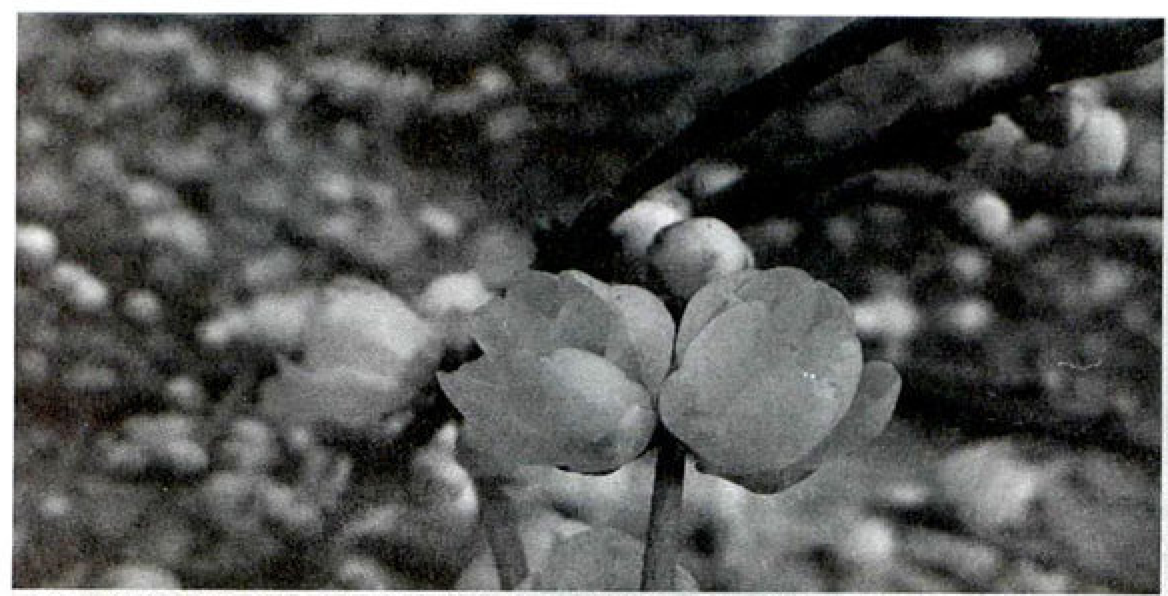
与大多数Symbian S60机型相比，从测试成绩来看，U_1的整体性能有了一定的提升，特别是3D与游戏测试部分，与同平台的N97（括号中分数）相比，有了数倍的提升。不过以Java为基础的JBenchMark测试结果并不能直接地反馈到实际使用当中，因为一款智能手机的系统组成情况要复杂得多，不同的厂商会有不同的定制内容，但这些定制内容对实际体验的影响并不会太大。

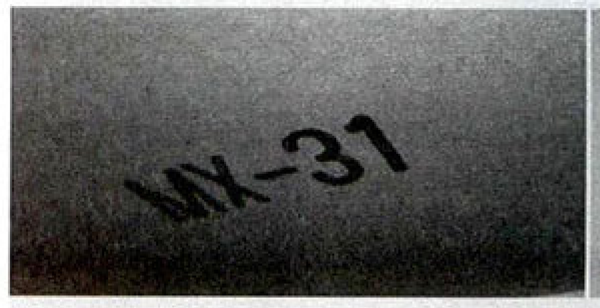
从测试数据上反馈的性能提升，与U_1的硬件配置有极大的关系。U_1采用了德州仪器OMAP3430处理器，虽然目前双核ARM Cortex-A9 MPCore架构的OMAP处理器已经初见端倪，但OMAP3430依然是当下的热门之选，它由主频600MHz的ARM Cortex A8架构内核处理器、PowerVR SGX 530显卡、主频430MHz的C64x+DSP多媒体处理芯片等构成，其中PowerVR SGX 530显卡是U_1性能得以提升的主要因素，从技术文档来看，这款显卡支持OpenGL ES 2.0，多边形生成率达到了14MPolys/s（GeForce 2 MX为20MPolys/s），实际性能十分强悍。不过考虑到在功耗与性能方面达成平衡，手机厂商通常不会开放GPU的全部性能，软件开发者也大多不会想要挑战手机的性能极限。所以我们要欣赏OMAP3430的全速表演，还需要静待时机。

实际操作来看，U_1的反应速度呈现两种状态，在程序启动、运行与退出时，U_1的反应速度非常快，几乎没有任何的迟滞感，给人干净利落的感觉。而在界面切换、菜单弹出与收回等系统操作上，却略有迟缓，横竖屏自动切换也需要近2秒左右。究其原因，应该在于索尼爱立信定制主题的华丽效果的影响，这也是享受索尼爱立信时尚的UI设计一贯的“附赠品”了。

拍照效果分析

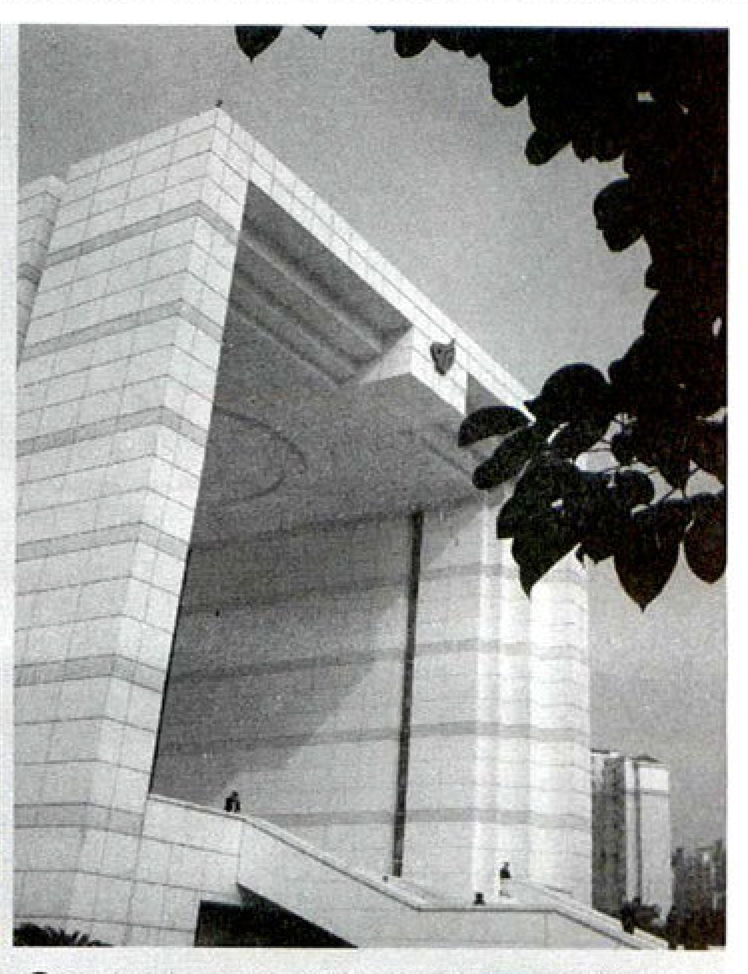
U_1标志着拍照手机实实在在地迈入千万像素级大关，而在拍摄界面、拍摄功能与成像效果上，它是否又向卡片


从该样张来看，在良好的自然光线下，U_1的细节表现力非常不错。



微距模式下，粗糙的纸纹路清晰可见，略微遗憾的是白平衡不太准确。

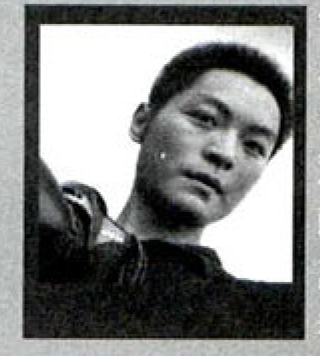

这张人像局部是在室内较弱光线下拍摄，画面的锐度并不理想，但整体看来非常干净，没有过多的噪点干扰。同时，对于人物肤质的还原也比较到位。


在这种大光比的环境中，U_1呈现了柔和的画面，并且也具备了一定的宽容度。

相机迈进了一步呢？在拍摄界面上，因为缺少足够的物理按键作为快捷键，U_1采用了屏幕两端排列虚拟按键的方式。进入拍摄界面后，屏幕自动向右转为横屏，屏幕左边是五个功能按钮，分别控制场景、模式、闪光灯、曝光补偿与全自动模式，屏幕右边则是返回键与选项键。在实际操作的时候，横置机身，拍摄键位于右侧，单手握持时需要用到右手，若调节频率较高的场景、模式、闪光灯、曝光补偿等按钮能够设计在右侧，单手即可完成调节，便携性更高。

拍摄模式方面，U_1显得非常丰富，全景模式、BestPic、笑脸快门一应俱全，其中选取触摸拍摄模式之后，手指轻触取景框内任意一点，U_1就会对该点进行自动对焦并随即拍摄，不仅利于构图，也尤为便捷。场景模式方面，U_1提供了7种场景模式以供选择，从丰富程度上来说，表现中规中矩。令人遗憾的是，作为一款具备1200万像素、配备氙气闪光灯的专业拍照手机，在拍摄界面中竟没有ISO调节选项。

摄影师点评——《微型计算机》摄影师 刘畅



作为一个专业摄影师，我对随身拍摄设备的要求首先就是简单，拍摄时不需要考虑参数设置，只要想着怎样才能表达自己的思想就好。所以U_1的全自动模式我很喜欢。其次，我要求快。随身带就要随身拍，很多美妙的图画稍纵即逝。对于这一点，U_1离我的要求还有一些距离，不过宽大的镜头盖很好操作，这点让我满意。最后，我想可能普通用户会喜欢拍照手机能够做一些简单而有趣的后期处理，这一点上，U_1仅提供了4种滤镜效果，还有待加强。
从成像效果上来说，可能是由于CCD较小的缘故，与普通卡片相机相比，在画面的颗粒控制上还要稍逊一筹。

MC点评 由摄像头及周边的硬件配置来看，U_1的专业度值得赞赏，1200万像素摄像头、氙气闪光灯、LED对焦辅助与补光灯、宽大镜头盖、独立拍照键、独立拍摄/摄录转换键构成了目前手机最为强大的拍摄硬件阵容。而软件方面，丰富的拍摄模式与好用的触摸对焦值得称赞，但略显欠缺的拍摄功能与简单的后期处理不能不说是一个遗憾。总的来说，U_1是一款成像效果优秀的千万像素级傻瓜式拍照手机，硬件配备专业而软件操作简单。

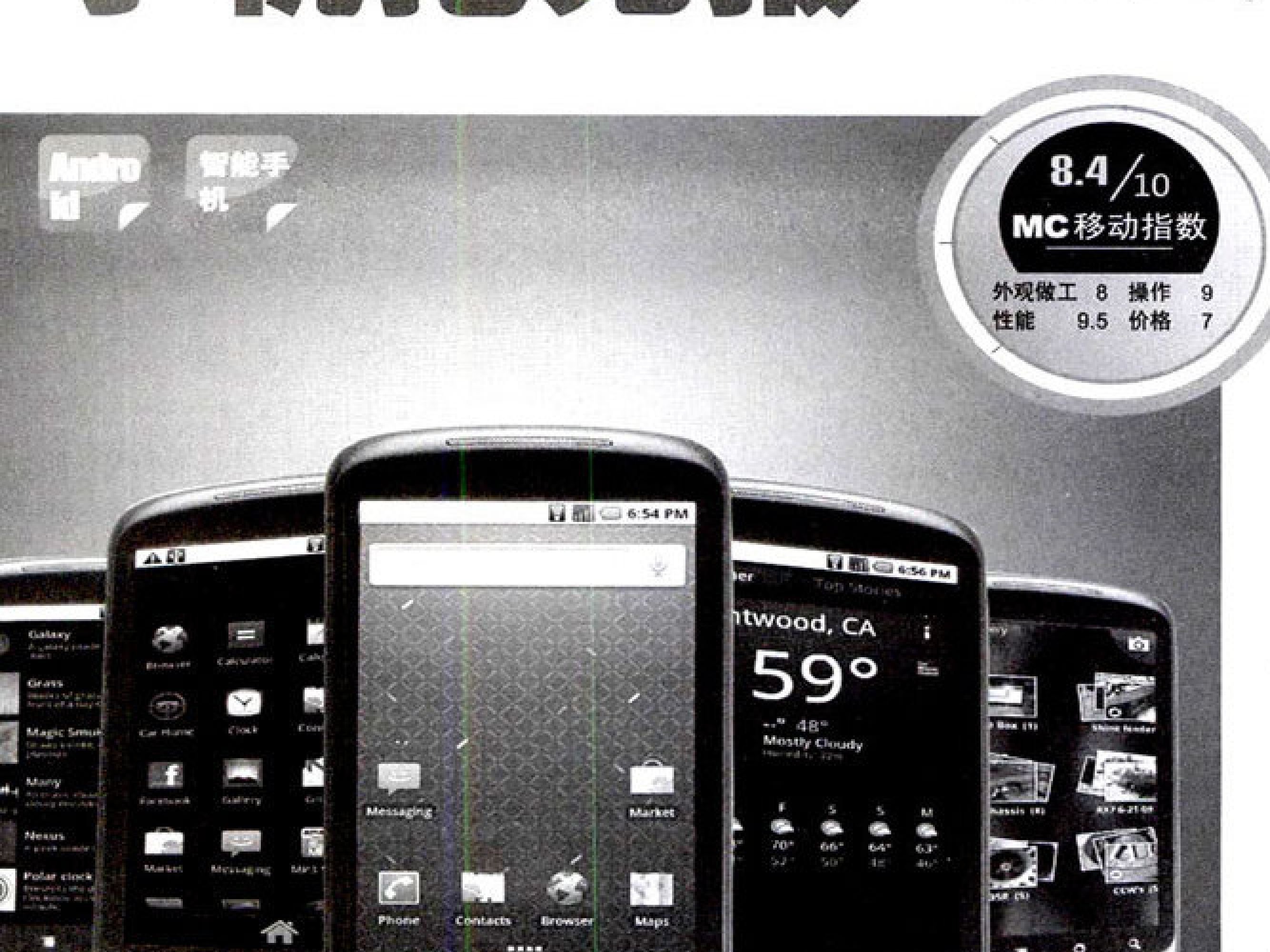
回到手机本身，作为一款S60第五版智能手机，U_1将性能，特别是游戏性能，提升到了一个新的台阶，略感遗憾的就是目前相应的游戏软件还非常稀少。而在性能之外，U_1独特的横轴界面设计增加了一定的易用性，独立的Home键使得操作便捷了不少，绚丽的主题界面时尚感不错，不失为一款好用的时尚智能手机。我们在此将它推荐给酷爱拍照，喜欢简约与时尚的潮流人士与智能手机爱好者。

谷歌也出手机了 Nexus One手机抢先报

文/图 何立立

Nexus One	
操作系统	Android 2.0及以上版本
网络制式	UMTS/HSDPA/HSUPA/GSM/EDGE 850/900/1800/1900MHz
CPU	Qualcomm QSD8250 1GHz
内存	512MB RAM, 512MB ROM
屏幕	3.7英寸, AMOLED, 480×800
无线连接	Wi-Fi 802.11 a/b/g/n, 蓝牙2.1+EDR
扩展插槽	支持MicroSD卡(最大32GB)
尺寸	59.8mm×119mm×11.5mm
重量	130g(含电池)

¥ 3624





硬件配置规格高，系统反应速度快，操作系统拥有不少新特性

无明显缺点

谷歌手机的传闻由来已久，尽管一直没有实物，但人们的猜测始终没有停止过。对于谷歌而言，既然已经开发出Android移动操作系统，那么顺势推出手机也算是合情合理。何况之前没有任何做手机经验的苹果也能凭借iPhone一炮打响，同为IT巨头且创意十足的谷歌又未尝不可呢？也难怪人们对谷歌手机寄予期望，如果产品能带来令人耳目一新的使用体验，消费者自然会乐于接受。下面要介绍的就是近期频频曝光的"谷歌手机"——Nexus One。通过它，我们可以对谷歌手机有一个更直接的认识，而不是徊于美好的猜测之中。

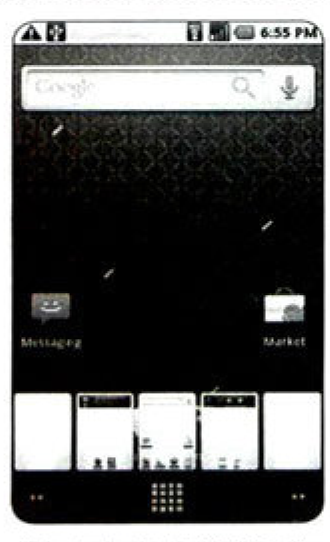
硬件配置堪称梦幻

Nexus One手机的包装盒设计非常简洁，而随处可见的谷歌Logo无疑是其身份的最好证明。包装盒的背面印有Nexus One的Logo，其中字母X采用红、黄、蓝、绿四色设计，和该手机的开机画面相呼应。包装盒内随机附送了一个绒布套和容量4GB的MicroSD卡，分别用来保护手机和扩充机身容量(最大容量支持32GB)。Nexus One样机的背壳表面由一个Android小机器人和硕大的二维码组成，之所以如此设计，是为了防止样机的外观泄密以方便追查，正式产品可能不会沿用该设计。

初次见到Nexus One，给人一种似曾相识的感觉，外轮廓像极了HTC Touch HD，但细节上又有很多不同，如Nexus One的屏幕下方设计了一个轨迹球、听筒上移等。而最大的不同是产品的内在，事实上Nexus One的硬



Nexus One附送的绒布套(右)



Android 2.1拥有5个主界面

Car Home是专为驾车时候使用手机设计的界面，特点是界面图标更大，更易于手指操作。

件配置堪称梦幻。首先，处理器单元并非时下大红大紫的ARM Cortex A8 600MHz芯片，而是采用了Qualcomm(高通)QSD8250 1GHz芯片，主频几乎是HTC Hero所用处理器(Qualcomm MSM7200A 528MHz)的两倍，内存容量则达到了512MB。从测试情况来看，在Nexus One上运行Android软件的速度提升明显，比HTC Hero的表现更胜一筹。不过，手机性能提升往往是以牺牲待机时间为代价，虽然我们现在还不清楚Nexus One的电池续航时间，但根据其标配电池的容量仅1400mAh推断，情况应该不容乐观。

和HTC Hero相比，Nexus One的屏幕尺寸和分辨率都有所提升，分别达到了3.7英寸和480×800。屏幕材质为AMOLED(主动矩阵有机发光二极体面板)，在显示效能方面拥有比TFT的反应速度更快、对比度更高、可视角度更广等与生俱来的优势。加之AMOLED无需使用背光板，因此可以做到比TFT更轻薄，耗电量仅为TFT的六成左右。有消息称，Nexus One内部集成了Adreno 200 Graphics Core图形芯片，支持OpenGL ES 2.0等技术。相信在如此高规格的屏幕和图形核心配合下，Nexus One可以实现比其它Android手机更好的游戏画面效果。此外，500万像素摄像头、GPS模块、重力感应计、陀螺仪等在Nexus One上几乎一应俱全。

面貌一新的Android 2.1

Nexus One所采用的Android系统和硬件配置同样备受关注，尽管目前透露的规格是Android 2.0版，但Nexus One样机运行的是Android 2.1版。和大家比较熟悉的Android 1.x版相比，Android 2.1拥有不少新特性。

首先是视觉上的变化，主界面中的系统图标进行了重新设计，显得更加清爽。新版浏览器的地址栏可以显示网站图标且加入了书签按钮，界面非常简洁，通过双击屏幕使网页放大和缩小。

接下来是功能方面的变化。从2.0版本起，Android可以同时登陆多个Gmail账号，大大方便了拥有多个账号的用户。同时，Android上的Google Maps服务也有升级，通过"Layer"功能分别显示即时路况、商家信息、维基百科条目等，以满足不同用户对地图进行定制的需求。之前我们了解到2.0以上版本Android系统的浏览器和地图服务支持多点触控操作，但从Nexus One试用情况来看，这项功能依然未能实现。值得一提的是，新系统拥有最新版本的Android Market，支持通过移动运营商网络支付购买应用软件和游戏。

Nexus One如何购买

销售方面，Nexus One在美国主要由谷歌公司负责，零售价格约为529.99美元(约合人民币3624元)。其它国家则由HTC负责，通过其自有渠道进行销售，甚至有可能贴上HTC品牌。此外，Nexus One是否会像其它Android手机一样交由运营商销售，截至发稿前仍不明朗。

如果一切顺利，大家看到本文时该手机已经于1月5日正式发布了。不过，普通用户要想第一时间尝鲜Nexus One可不是件容易事。因为目前只有获得谷歌邀请的人才拥有购买资格，估计那些参与Android软件开发的开发者们会是Nexus One的第一批正式用户。

MC点评 **随着Android应用程序的丰富，对硬件性能的要求越来越高，而之前Android手机相对较低的硬件配置已经成为阻碍系统新特性的瓶颈。在我们看来，Nexus One的意义并不单单是出自谷歌的手笔，更重要的是高规格硬件的引入为新版的Android系统解决了性能上的瓶颈，为更多新奇、有趣、实用的软件应用打下了坚实的基础。我们相信Nexus One仅仅是一个开始，随着Android系统的不断完善，它完全有能力在各方面与iPhone 3GS一争高下。**

同场加映

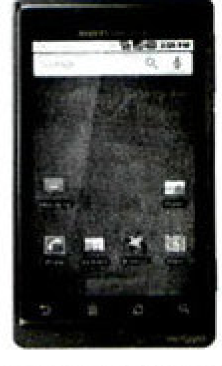
苹果iPhone 3GS

操作系统	iPhone OS 3.0
CPU	ARM Cortex A8 600MHz
内存	256MB RAM，16GB/32GB ROM
屏幕	3.5英寸1600万色TFT，320×480
尺寸	62.1mm×115.5mm×12.3mm
重量	135g

¥ 5999元(16GB)/6999元(32GB)

性能强大，操作出众，软件丰富

价格昂贵



MOTO Droid

操作系统	Android 2.0
CPU	ARM Cortex A8 600MHz
内存	256MB RAM，512MB ROM
屏幕	3.7英寸TFT，480×854
尺寸	60mm×115.8mm×13.7mm
重量	159g

¥ 4980元

屏幕分辨率高，性能强

软件数量有待丰富，价格昂贵



流量似流水，还得省着用
3G手机流量控制十全大补汤

你是否在为巨额的3G上网费账单头痛不已？
你清楚这些流量都用到了哪些地方？
为何明明没有用手机上网，可还是有流量产生？
……
看过本文后，以上问题将迎刃而解。

自从3G网络在国内正式商用以来，购买并选择3G手机及相关服务的用户越来越多。宽带上网是3G网络的特点之一，但无形中手机上网产生的流量随之增多，稍有不慎就会超出话费套餐中规定的免费流量额度，导致上网费用激增。还有些用户更冤，就算不使用3G手机上网也会产生不少网络流量，即流量“偷跑”，这是怎么一回事呢？

手机流量缘何“偷跑”？

流量“偷跑”尽管看似离奇，但对于经常使用电脑的人来说类似情况并不少见，只是大家平时不太注意罢了。举个例子，电脑开机之后一些随系统启动的软件会主动连接网络获取信息，如杀毒软件自动升级病毒库，Windows系统自动更新等，因此即使用户什么都不做，电脑也会有网络流量产生。同样地，3G手机之所以会出现流量“偷跑”，个别功能以及安装的软件才是罪魁祸首。为此我们总结了最常见的几种流量“偷跑”原因，希望能引起大家重视。

●自动更新

有些软件不但支持在线更新，且默认设置为自动更新。比如iPhone系统自带的天气软件，每次启动便会自动联网更新天气信息；而有些手机游戏提供了在线排名功能或者广告图片，很可能在用户不知情的状态下联网产生流量。

●后台下载

有用户反映用iPhone通过POP3协议收邮件，只要一旦选择了接收，即便中途点击Home按钮退出程序，系统也会在后台继续下载直至完成。若邮件附带了体积很大的附件，那么流量便会很快消耗掉。让人郁闷的是，系统提供了远程图片是否下载的选项，没有提供只预览邮件标题不下载内容的选项。

●自动搜索

部分3G智能手机支持邮件推送(Push)功能，殊不知在开启该功能下，系统会不停地搜索对应邮箱检查是否有新邮件。虽然每次搜索所产生的流量不多，但经过日积月累也是笔不小数目。

●基站定位

不少用户醉心于3G手机带来的一些新功能，但不清楚哪些功能是基于联网服务的。举个例子，很多3G手机上内置了Google Maps或类似软件，有用户认为该软件是通过手机内置的GPS模块定位，因此不会产生流量费用。其实

什么是基站定位?

由于每个基站都有其唯一的CID，在手机每次开机入网时，工程模式中的信息被储存在手机内存的特定区域。而基站定位就是通过特定的程序得到工程模式中的CID等一些参数，并将CID与基站所在的地区相对应，最终实现移动终端定位的目的。和GPS定位相比，基站定位虽精度稍差，但能够在室内等GPS定位的地方实现定位，而且首次定位时间更短。

不然，这类软件往往采用GPS与A-GPS相结合的方式，在GPS定位失败的前提下系统会自动通过A-GPS模式进行基站定位，自然有流量产生。

流量控制秘技大放送

没人愿意成为冤大头，控制手机流量，尤其是防止流量"偷跑"对于每个手机用户来说很有必要。在接下来的介绍中，我们会提供一些简单而又可行的控制流量的方法，大家不妨一试。当然，如果你有更好的流量控制方法，不妨通过邮件发送至mc3ggo@gmail.com告诉我们。

哪些应用容易产生高流量?

对于3G手机而言，容易产生高流量的服务主要有：观看在线视频(包括网络电视)、长时间使用A-GPS模式定位、下载体积较大的邮件附件或应用程序、手机网游等。

上策：主动防御

控制流量的最好方法，就是防患于未然。具体来说，如关闭软件的自动更新功能，改为手动更新；抑或将上网设置为最少流量模式等。总之养成良好的手机使用习惯，可以有效避免流量超标。

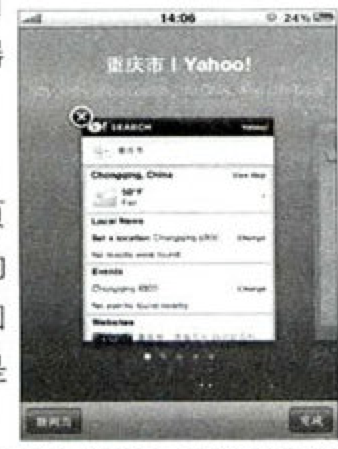
●关闭自动更新

有些手机系统自带的邮件、天气等程序提供了自动更新选项，建议平时将其关闭。以Android系统为例，进入Menu→Settings→Data synchronization选项，去掉"Auto-sync"(自动同步)前面的勾，如此一来，便不会因为Gmail、Calendar、Contacts等服务自动更新而出现流量"偷跑"了。



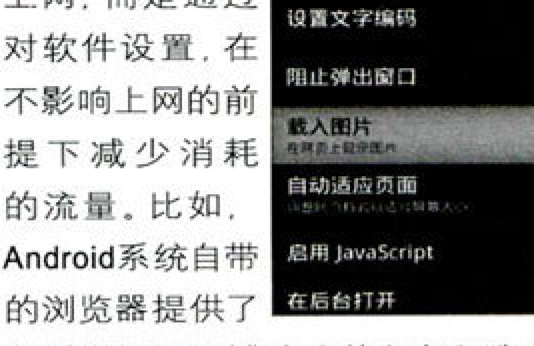
●取消页面再退出

用iPhone自带的Safari浏览器观看在线视频，若要中途退出，最好是关闭该页面(点击左上角的红色小叉)后再回到桌面，而不是直接按Home键，否则系统有可能还在继续下载视频缓存，导致流量白白流失。



●节约流量

节约流量并非让大家平时少上网，而是通过对软件设置，在不影响上网的前提下减少消耗的流量。比如，Android系统自带的浏览器提供了包括"载入图片"在内的自定义选项，如果用户用手机上网主要是浏览文字新闻，那么大可将该项禁用，可减少不少流量。此外，若需要使用手机导航功能，建议使用高德、凯立德等第三方开发的GPS软件，而不是需要消耗流量的Google Maps定位。



中策：严防死守

除了养成良好的手机使用习惯之外，我们还需要通过软件监控已经用掉的流量，尤其是在流量即将超出免费额度前进行主动警示。

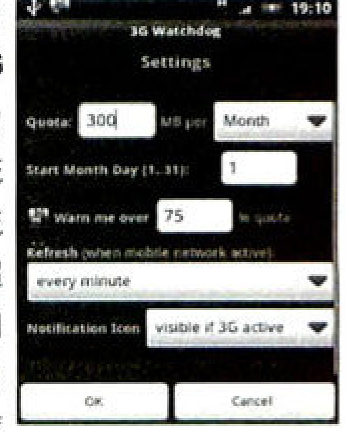
●流量监控

很多3G手机都内置了流量监控的选项，如iPhone的"设置"菜单中便可查看本机已发送和接收的蜂窝网络数据信息。美中不足的是，系统统计的流量信息不够详尽，而且往往包含了通过Wi-Fi使用的流量，结果不够准确。为此，建议大家使用上网管家(Symbian)、GPRS流量监控(Windows Mobile)、3G Watchdog(Android)等第三方软件来监控流量。



●超额预警

以3G Watchdog软件为例，除了可以统计使用的3G流量外，还支持超额预警功能。用户只需填入每月免费流量额度(假设为300MB)，并设置预警线(假设为75%)，当本月流量已使用了225MB后，软件会主动提醒用户。



下策：断网

对于即将或已经超出免费流量额度的用户而言，如果不希望产生高额的上网费，那么只能暂时禁用手机网络。不少3G手机都提供了3G开关，但不一定提供了GPRS开关。这就是有用户自以为关闭了3G上网，却依然会有手机上网费产生的主要原因。以Android系统为例，用户可以安装一个名为APN开关的小插件，通过它可以暂时禁用3G、EDGE以及GPRS网络，便不会再有流量消耗。此外，iPhone也没提供EDGE/GPRS开关，用户需通过SBSetting或BoosPrefs等软件关闭。MC

升级到Windows 7不只是CIO的问题



王雷 先生
戴尔（中国）有限公司
企业解决方案高级经理

根据市场研究公司Forrester针对665位IT决策者的调查结果，8年前诞生的Windows XP迄今"仍然占据着80%的商业PC市场"——但随着多核并行运算、64位和虚拟化等技术日渐成为主流，企业商业应用的计算环境较世纪之初有了很大的改变，目前具有统治地位的Windows XP其实并不完美。在这种背景下，Windows 7（及与之同期问世的服务器操作系统Windows 2008 R2）在智能性、可靠性、易管理性及能效表现方面均较上一代产品有了巨大的进步，可以令企业客户在架设或升级IT信息系统时用更少的投入获得更多的功能与便捷，同时让系统的可靠性和可管理性更加让人满意。

然而，对于企业客户（特别是拥有成千上万台客户端的大中型企业）而言，"向Windows 7迁移"说来简单，真正去实践却不容易，所有的CIO都需要对以下几个关键点进行思考：

1.需要根据现实应用需求和微软为Windows 7制定的硬件规范，对企业现有IT资产进行精确评估，进而制定迁移和部署规划；

2.需要充分考虑到新的系统平台与企业日常应用的兼容性问题，并找出切实可行的解决方案；

3.需要在确保日常运营不受影响的前提下，以最快最有效的方式完成系统转换和数据恢复；

4.需要对肩负IT管理重责的员工们进行培训，使之能够充分把握Windows 7的诸多改进及崭新特性……

要解决这些问题，其实不仅仅是CIO自己的问题，PC或者商务解决方案的提供者也应该提前为客户进行思考。以戴尔和国内电子商务领袖企业阿里巴巴网络有限公司的合作为例，今年7月至8月，戴尔与微软携手，对阿里巴巴的客户端进行应用兼容性测试。期间，戴尔不仅及时提供了故障报告和修正建议，还与微软、阿里巴巴一道，对相关软件的代码进行了严格的检测和重写，最终，客户的兼容性问题得到了妥善的解决。现今，阿里巴巴IT客户端系统升级工作已进入分阶段部署阶段。

另外，包括无需客户人工干预的自动化部署（DAD）技术、对客户的IT人员及应用开发人员的系统培训等，也应该是品牌厂商针对商用用户应该提供的配套服务。事实上，真正优秀的方案提供者应该通过前期的努力，让企业用户在升级时只需尽情体验Windows 7的简逸、精彩和便利，而无需为评估、部署和维护等细节而烦恼。

微型计算机
MicroComputer
专 家 观 点

商业和SOHO用户的移动无线伴侣

NETGEAR WGR612 54M无线路由器

文/Orlane. 图/CC

对于大多数经常外出或需要移动办公的老笔记本电脑用户来说，选择无线路由器并不一定追求速度至上，小巧、便于携带、容易与笔记本电脑搭配才是首先要考虑的，毕竟出门在外只要能方便地上网冲浪、收发电子邮件以及上网聊天就行了。为此，NETGEAR（网件）最近推出了一款便携版的无线路由器——WGR612，尽管只是一款802.11g产品，但胜在体积足够小巧，便于携带。

美国网件
☎ 400-830-3815
¥ 190元

无线网络标准	802.11b/g
无线网络速度	54Mbps
WAN接口	100Mbps×1
LAN接口	100Mbps×2
支持的防火墙	SPI、NAT
尺寸	141.5mm×94mm×30mm
重量	140g

小巧、便于携带

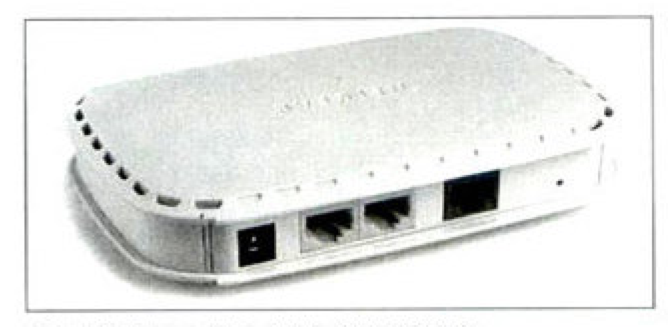
内置天线的信号强度较弱

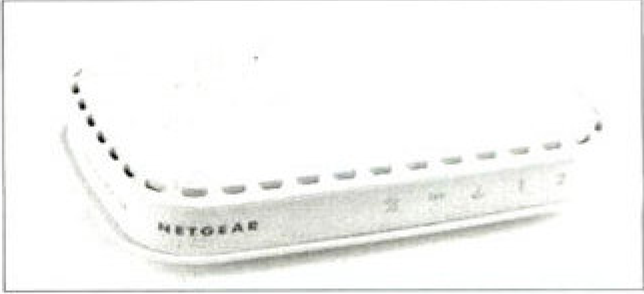


从外观上看，新版的WGR612就是原来桌面型的一个缩小版，整机尺寸只有141.5mm×94mm×30mm，类似一个小开本的笔记本大小，仅重140g，便于携带。同时，我们可以看到它正反两面外壳的边缘部分都预留了很多小孔，在路由器工作时，可以将内部的热量迅速散发出去，以确保路由器工作的稳定和使用寿命。当然，由于体积的缩小，新版路由器在其它配置上做了相应的缩减，比如LAN端口减少到了两个，并且只使用了一根内置天线，在小范围内保持信号强度，确保用户连接的稳定。

这样的设计是否会影响它的实际传输性能呢？实测表明，WGR612的单线程下载/上传速度分别为23.821Mbps和21.095Mbps；十线程下载/上传速度分别为25.937Mbps和21.736Mbps，达到了802.11g产品的水准。长时间使用后，其外壳的发热并不明显，说明散热做得比较到位。不过，由于只有一根天线的缘故，当使用者距离较远以及在穿过承重墙的情况下，信号强度下降比较，显然是为了追求便携性而做的牺牲。

测试数据	
单线程下载	23.821Mbps
单线程上传	21.095Mbps
十线程下载	25.937Mbps
十线程上传	21.736Mbps


背部的LAN接口由4个减少到了2个



路由器外壳周边的散热孔

MC点评：去年和前年购买的笔记本电脑很多搭配的是802.11g的无线网卡，因此如果搭配802.11n的无线路由器则显得有点浪费，而WGR612的规格正好合适。再加上它的体积小巧，外观时尚，更是适合商务用户将其放入随身行李之中，非常方便。一般普通商务用户在酒店卧房中经常碰到需要多人共享上网冲浪和在线沟通的需求，而基于802.11g无线传输标准的WGR612已经可以满足这一需求。

打造第三代智能无线网络架构

2010年企业级无线宽带部署策略分析

文/图 杨子江（NETGEAR公司中国区技术总监）



随着无线定位、VoWi-Fi（Voice over Wi-Fi, Wi-Fi语音接入技术）、车载高速移动视频等技术的快速发展，企业级市场的无线局域网建设在2009年已进入了全面提速阶段。越来越多的商业用户希望建立更加完善的高速有线+无线的网络系统，实现更多的新应用，主要包括以下几点：

1.智能无线架构的新一代企业无线网在越来越多的行业开始正式商用，如WiFi实时定位、车载W-iFi设备的高速漫游以及VoWi-Fi等等。

2.通过Wi-Fi的实时定位功能，用户可以实时追踪企业资产和人员，特别是在医疗、教育行业、制造以及交通运输等行业中得到了较为广泛的应用。

3.通过在公交车、出租车和城际高速列车上安装车载Wi-Fi高速漫游设备，可以结合现在的Wi-Fi无线城市网或3G网在100公里/小时移动速度的交通工具内实现数据以及视频传输。

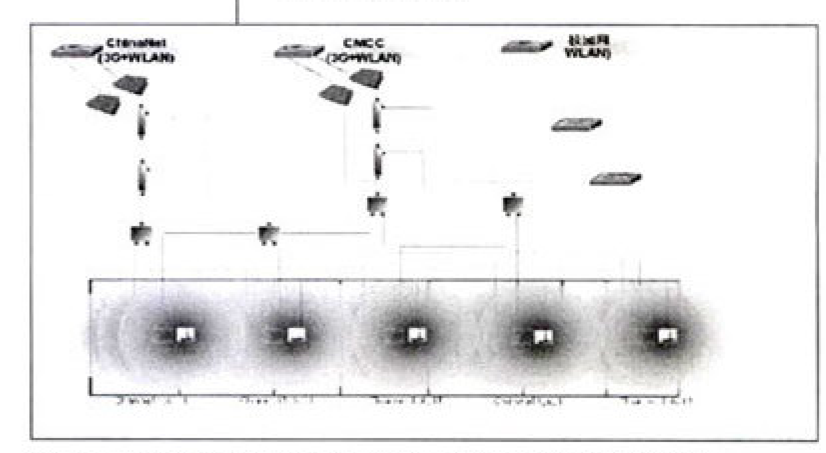
4.从2009年起，国家已放开支持Wi-Fi功能的手机（要支持WAPI），使得新一代的智能无线架构网络可以更好地支持VoWi-Fi的跨AP漫游。

这些都无疑预示着以IEEE 802.11b/g/n为代表的无线网络技术在未来有一个广阔的发展空间。

现阶段3G+WLAN的局限性

2009年，尽管重组后全业务运营的中国三大运营商中国移动、电信和联通的3G+WLAN融合组网的进程明显提速，不仅大幅降低了运营商的网络建设和运营成本，而且还有效地解决了数据业务热点区域3G网络的容量与需求之间的矛盾。通过WLAN的高带宽应用和服务来弥补3G在IP业务上的不足，扩展了运营商无线业务的服务内容。由于3G的天馈系统设备和天线都可以和WLAN AP整合，所以3G+WLAN的合路统一设计可以共用馈线、天线、接头等部分，极大地节省了运营商的投资，可同时将两套系统延伸至用户覆盖区域。但是，对于企业级用户来说，三种不同制式的3G+WLAN硬件平台却带来了意想不到的问题。

下图为目前较为典型的一个高校用户在同时接受中国电信、移动以及用户自己部分WLAN设备组网后的网络架构图：



① 第三代智能无线控制器+胖/瘦互转型AP技术整体架构

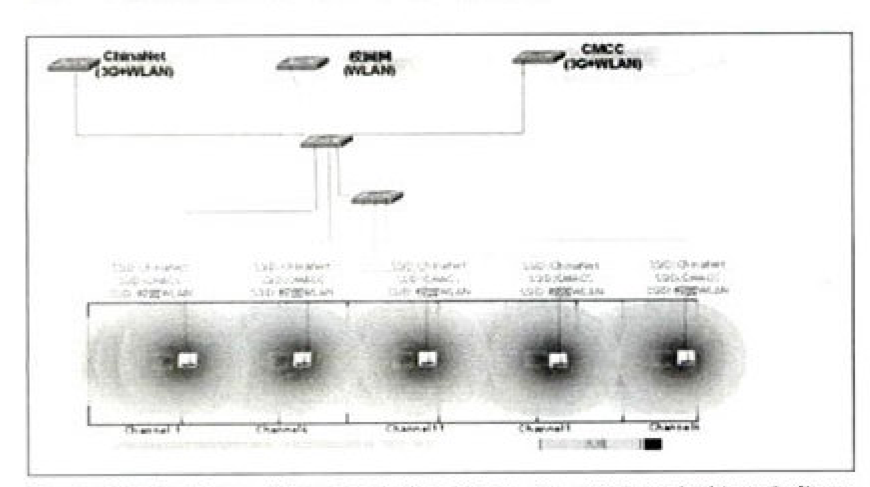
从中我们可以看到，在校园内同一个AP位置上，有多家运营商的WLAN信号共存，加上校园网自建的WLAN信号，彼此间信号相互干扰，导致各家无线网络AP数据吞吐率

降低，连接的可靠性不高。除此之外，目前运营商在进行3G+WLAN混合组网时，采用的都是基于802.11g的54Mbps WLAN设备，很难满足目前网络语音视频的流畅通话要求。相对于更高带宽的300Mbps或600Mbps的802.11n，显然不是最佳策略。

再加上运营商对于室内信号的覆盖基本上都是采用天馈合路系统，与802.11n高速无线局域网设备的MIMO（多入多出）多天线技术无法完全融合。也就是说，就算运营商愿意将已安装的802.11g WLAN设备升级为300Mbps或更高的450Mbps/600Mbps的802.11n设备，也很难接入到现有的天线分布系统之中。

正是由于这些问题的存在，导致企业用户在组网时面临着一种两难的局面。一方面，无线网刚组建好就面临过时的局面，远不能满足企业内部音视频以及庞大的数据传输对于高带宽的需求；另一方面，企业用户自己组建802.11n高速无线局域网则面临着更多的技术难题，特别是高速有线与无线网带宽的结合问题更是无法解决。因此，第三代智能无线控制器的无线网络架构应酝而生。

第三代智能无线控制器+胖/瘦互转型AP技术



如果做个对比，我们可以清楚地看到，第二代无线控制器要求AP所有的数据流量均需首先通过有线网络中心交换机转到中心无线控制器，然后由无线控制器通过中心交换机转到有线网络，大大增加了有线网络的负荷，导致无法有效部署大规模802.11n企业网络。

小知识

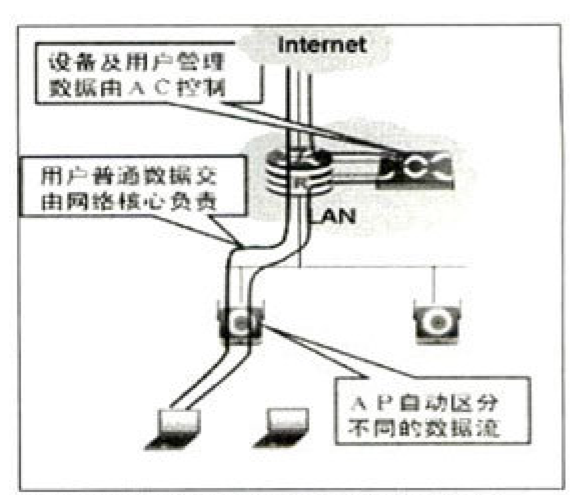
CAPWAP是一种无线接入点控制及维护方法，用于描述各种无线局域网管理设备所使用的接口和协议。它可以提供一种通用的机制理解方法，从而实现对IPv4和IPv6协议的同时支持。在这种方式下，AC可以被看作为一台接入服务器，它可以有效接收来自IPv4以及IPv6网络的接入点的连接请求，而且接入点可以动态地选择使用IPv4或者IPv6，和AC建立连接。通过CAPWAP协议，用户可以在现有的网络条件下，轻松地在无线网络上实现IPv4和IPv6融合，并最终将现有的无线网络向IPv6演进。

从左图中我们可以看到：整个方案的核心是第三代智能无线控制器+胖/瘦互转型AP技术的无线架构，完美地实现了有线和无线的完美融合。

无线控制器基于IETF的CAPWAP协议，对所有的AP和无线用户进行集中的管理。而对于业务数据流，无线控制器可以控制每个AP针对不同的SSID或VLAN进行集中转发或本地转发，大幅提升802.11n在传输性能，可以更好地支持802.11n大规模网络的部署。

方案优势

1.支持集中和本地两种数据转发模式



第三代智能无线架构的数据转发机制

新一代的智能无线控制器可以智能地根据用户的配置区别地对待终端数据。当用户端数据流发送到瘦AP时，瘦AP可以根据SSID、VLAN、MAC以及IP地址等接入信息对用户流量进行区别对待，需要进行集中处理的用户或者流量，统一通过隧道发送到无线控制器集中处理。而对于无需进行集中处理的用户或者流量，则直接从连接到该瘦AP的交换机进行转发。第三代智能无线控制器的无线网络解决方案可以最大限度地减轻无线控制器的硬件负担，并节省网络带宽，比起同样配置的二代无线控制器解决方案（无线交换机+瘦AP技术），更加适合于大型园区或者跨园区的无线网络部署。

此外，第三代智能无线控制AP技术还支持集中和分布式的数据转发，将帮助用户轻松地部署或把原来的WLAN扩展到高速802.11n网络。802.11n比传统的802.11n/g技术的连接速度快了将近5倍，这意味着在同一个WLAN里面，将会因为网络升级到802.11n而使核心的无线控制器、核心交换机和园区之间的链路带宽比过去提高近10倍，这远远超过了用户在建网时对网络的设计预期。

2.胖/瘦互转型AP

新的智能控制器解决方案里面，瘦AP不再是传统的设计模式，而是能支持胖/瘦之间的自由转换，可实现"胖"AP解决方案到"瘦"AP解决方案的平滑过度。对于一次投资预算不足的用户，可以使用先"胖"后"瘦"的解决方案，用户在升级时无须改动配置就可以完全利用旧WLAN网的设备，唯一的工作是添加无线控制器以实现平滑升级。

另外，胖/瘦互转型AP也可支持新一代WLAN无控制器冗余的应急冗余解决方案。新一代WLAN解决方案中无线控制器因为失效或者出现故障会导致整个无线网络的瘫痪，因此必须对无线控制器进行冗余。但购买无线控制器的费用也让很多用户感到难以接受，因此瘦AP在无线控制器失效的时候恢复成胖AP的工作模式进行应急工作的解决方案也不失为一个性价比极高的冗余解决方案。

小知识：什么是胖AP和瘦AP？它们有什么区别？

无线接入点(AP，Access Point)也称无线网桥、无线网关，也就是所谓的"瘦"AP。此无线设备的传输机制相当于有线网络中的集线器，在无线局域网中不停地接收和传送数据；任何一台装有无线网卡的PC均可通过AP来分享有线局域网络甚至广域网络的资源。理论上，当网络中增加一个无线AP之后，即可成倍地扩展网络覆盖直径；还可使网络中容纳更多的网络设备。每个无线AP基本上都拥有一个以太网接口，用于实现无线与有线的连接。

所谓"胖"AP其实就是无线路由器。无线路由器与纯AP不同，除无线接入功能外，一般具备WAN、LAN两个接口，多支持DHCP服务器、DNS和MAC地址克隆，以及VPN接人、防火墙等安全功能。

建议

1.整个方案应提前规划，统一设计，要充分考虑到运营商组网对企业后续网络的影响，力主自主建网；

2.建网时直接采用基于802.11n标准的高速无线局域网设备进行组网，在园区内只组建一套WLAN网络，可以完全避免在同一物理位置部署多套WLAN网络后的信号干扰问题；同时，利用无线物理AP支持多SSID的功能，为不同运营商提供业务网络通道覆盖园区，不同SSID无线网络将为运营商业务提供相互隔离、安全的数据通道；

3.在具体部署802.11n无线网络时，对整体方案必须充分考虑，如有线交换网络的带宽、对原有胖AP、有线网络以及新一代智能无线网络的一体化管理，PoE网线供电等都必须进行充分关注；

4.用户可以选择同时在中国电信和中国移动总部选型列表中的厂商来满足运营商对设备的要求。

写在最后

从2009年开始，包括中国移动、电信和联通在内的运营商在3G+WLAN混合组网中，对于WLAN就是采用基于CAPWAP控制协议的第三代智能无线控制AP技术。因此，我们有理由相信，基于智能无线控制器+胖/瘦互转型AP技术的第三代无线架构在2010年必将得到更多用户的关注。整个方案的亮点在于，通过CAPWAP协议，轻松实现有线与无线的融合，并且通过802.11n无线网络的部署，带宽相比第二代系统成倍提升（提升了近10倍），并且还获得了一定的应急冗余解决方案，网络连接的可靠性更高。一个速度更快、更安全的无线局域网架构已经展现在我们面前。

实际上，作为3G的一个补充，以802.11b/g/n为代表的无线接入技术一直是大家关注的一个焦点。它不仅可以提供更高的无线接入带宽，而且布网成本也相对3G便宜得多（WiMax虽然技术先进，但终端价格居高不下，牌照政策迟迟不能明朗，制约了其发展）。因此，2010年，如果你打算让你的企业步入无线互联网时代的话，那第三代智能无线控制AP技术无疑是目前的最佳选择。MC

IT管理者秘籍

Windows 7®

从WinXP向Win7迁移的必要性与可行性探讨

文/图 金海龙



MC特约专家 金海龙
微软（中国）有限公司
信息技术部
IT经理

“他强由他强，清风拂山冈，他横任他横，明月照大江。”当笔者写作“从Windows XP向Windows 7迁移的必要性探讨”这个题目时，第一时间想到的竟然是金庸先生《倚天屠龙记》中的这一段描写。以现在企业IT的生存状态，有多少同仁面对千疮百孔的基础结构，不断增长的用户需求以及日益严峻的来自内部、外部有关预算、管理、客户满意度和信息安全的挑战，每日疲于奔命而无暇顾及如何细化IT管理。如何借助Windows 7的新技术帮助企业提高生产力，如何体现IT管理者的价值以及如何提升IT管理者的地位，相信是CIO们都很头疼的问题。

如果把IT管理与上述的矛盾和机遇理解成一场武林高手的博弈，那么Windows 7 的出现无疑让IT管理人员拥有了一件克敌制胜的神兵利器，而本文将尽量从一个IT管理者的角度来分析升级到Windows 7给企业IT管理带来的方便、收益乃至深远影响。在最开始，我想先谈谈安全性的话题。

UAC：企业的第一道安全防护策略

提到Windows 的安全性，有人会皱着眉头的说“Windows的安全特性和它的安全漏洞一样多，甚至后者更多些”。作为微软内部IT管理者的一员，我更愿意这样回答：“每一个安全特性的出现，都是为了防范已知的和潜在的安全威胁，信息技术的进步不断带来新的信息安全挑战，也正是这些挑战不断地推动技术的进步”。Windows 7里的诸多安全特性也是应用户广泛的实际需求而开发的。

说到Windows 7的安全特性，不能不提UAC (User Account Control)：用户账户控制。使用Windows XP的用户都知道，绝大多数用户（包括很多企业用户在内），为了获得对系统的控制权和方便对系统进行维护，经常放弃安全性而选择使用管理员账号或者带有管理员权限的账号作为日常的工作账号。这种不被微软和绝大多数安全专家推荐的操作方式目前其实相当普遍，已经带来了巨大的安全隐患。为什么有些充满瑕疵并不高明的恶意软件和病毒程序可以在Windows XP系统上肆无忌惮地横行？唾手可得的用户管理员权限

是最主要原因。我的一次实际经历也许可以说明一些问题。

实际案例

1个月之前有一家大企业的信息安全主管紧急"召见"笔者，因为恶意软件造成的安全威胁已经开始直接影响他们企业的竞争优势，他们想了解微软如何解决这样的问题。

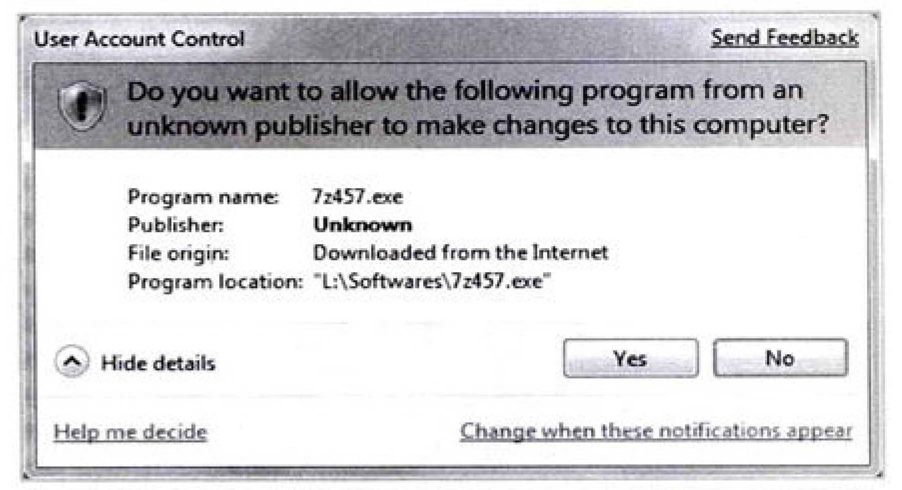
他的团队"偶然"发现公司的共享文件服务器上多了一个压缩文件包，而这个文件包里竟然是最新产品的全套研发图纸。这让所有公司主管大为震惊，是什么力量可以让如此高密级的信息轻而易举地出现在公共服务器上？后来经过调查发现，这是某个具有高密级访问权限的用户机器受恶意软件的控制，恶意软件冒用该用户的特权，有目的地收集相关的高价值信息发布到只需要一般级别就能访问的服务器上。这次未遂的泄密事件暴露出来的问题不是恶意软件本身，而是恶意软件可以轻松冒用宿主机器上的用户权限，进行各种非法操作。

解决方案

这种安全威胁其实在很多公司都存在，区别只是看它带来的后果有多严重而已。Windows 7的新一代UAC功能可以较好地解决该问题。

笔者能够理解，部署5万台级别客户端的系统升级对于一个企业的IT管理者意味着什么。但是显然，在特定情况发生以后，Windows 7的一个安全功能就可以完全战胜用户所有的其他疑虑。

从Windows Vista开始，UAC的开发和演变一直在不停地进步。到Windows 7，它已经是非常重要的安全功能。UAC为广大的个人电脑用户提供了应对恶意软件和不明可执行文件的第一道防线。



↑ 当企业管理者看到这样的位置程序提示时，往往很轻易就让其继续运行了，殊不知危险就是从这里开始。

Windows Vista出现以后，UAC最为人诟病的地方就是太多的进程需要用户干预，很多用户对UAC动辄弹出的窗口"恨之入骨"。但是，当大家体验使用Windows 7时就会发现，UAC出现的机会大幅度减少了。这不是微软在改进Windows 7 UAC功能的时候进行了妥协，而是经过2年的时间，整个第三方软件的开发习惯开始改变。很多程序员发现，原来他们的程序并不需要那么多的系统特权就可以顺利地执行。于是绝大多数主流程序供应商开始仔细审视，自己开发的应用程序到底需要什么层面的系统权限进行安装和执行。

这对于最终用户而言确实是个好消息，意味着更多有责任感的软件企业开始尊重用户的权利，他们开始注意适当的使用用户系统的权限而不是"权限越大越好"，虽然后者对于应用程序开发者容易得多，而对于最终用户来说，每个使用最高权限运行的程序都将带来极大的安全隐患。相关的调查表明，在Windows Vista发布的时候，全世界有775,312个软件或者软件的进程需要UAC的干预，而在Windows 7发布的时候，这一数字减少到168,149个。

作为企业IT管理人员，UAC带来的便利是不言而喻的，尤其是对于管理力量相对薄弱，难以完全控制终端用户状态，或者只有有限管理权限以及迫切需要平衡安全性与员工生产力的企业IT管理人员，UAC的出现可以非常有效地避免一些人为错误和恶意软件、病毒软件对系统控制权的轻易获得，从而减少用户受到侵害的机会，降低IT技术支持的工作量。

↑ UAC控制是Windows 7中的第一道防线，保护企业用户的信息安全。

当然，谈到信息安全，UAC绝对不是能解决一切问题的"终极武器"。信息安全是个跨学科的复杂课题，涉及到管理、技术、人员和流程等多个方面，UAC提供了信息安全管理的有力手段而不是包治百病的良药。在Windows 7中，UAC的功能是可以控制的，这是为了给一些技术熟练的终端用户提供方便的操作，并且尽量降低因安全性提升带来的工作效

率影响；同时，在企业环境里，系统管理员是可以通过组策略来限制终端用户对UAC设置的变更。

AppLocker：应用程序的完美控制策略

如果说UAC杜绝了绝大多数非授权软件对管理员权限的“非法”获取，一定会有用户提出：“很多恶意软件是不需要管理员权限就可以运行的”。的确，有许多恶意软件可以通过一些普通权限来运行并且逐级地激发相关的应用，从而达到彻底控制计算机的目的，AppLocker的功能就是针对这种情况而设计的（该功能只存在于企业版和旗舰版的Windows 7中）。

在以Windows XP为终端操作平台的企业应用环境中，为了防止用户随便地安装、使用非标准的或者存在安全风险的软件，IT管理员费尽心机。即便是在使用了组策略(GPO)的活动目录(AD)管理环境下，因为缺乏终端策略的支持，制定、调整相关的组策略也是非常复杂的事情。有些管理员干脆禁掉了所有可能的动态链接库的使用，这无疑给普通用户的日常工作带来不便。用户时常抱怨IT管理者的苛刻政策导致公司的业务系统不能发挥最大的效能。AppLocker就是针对这一管理挑战而设计的。

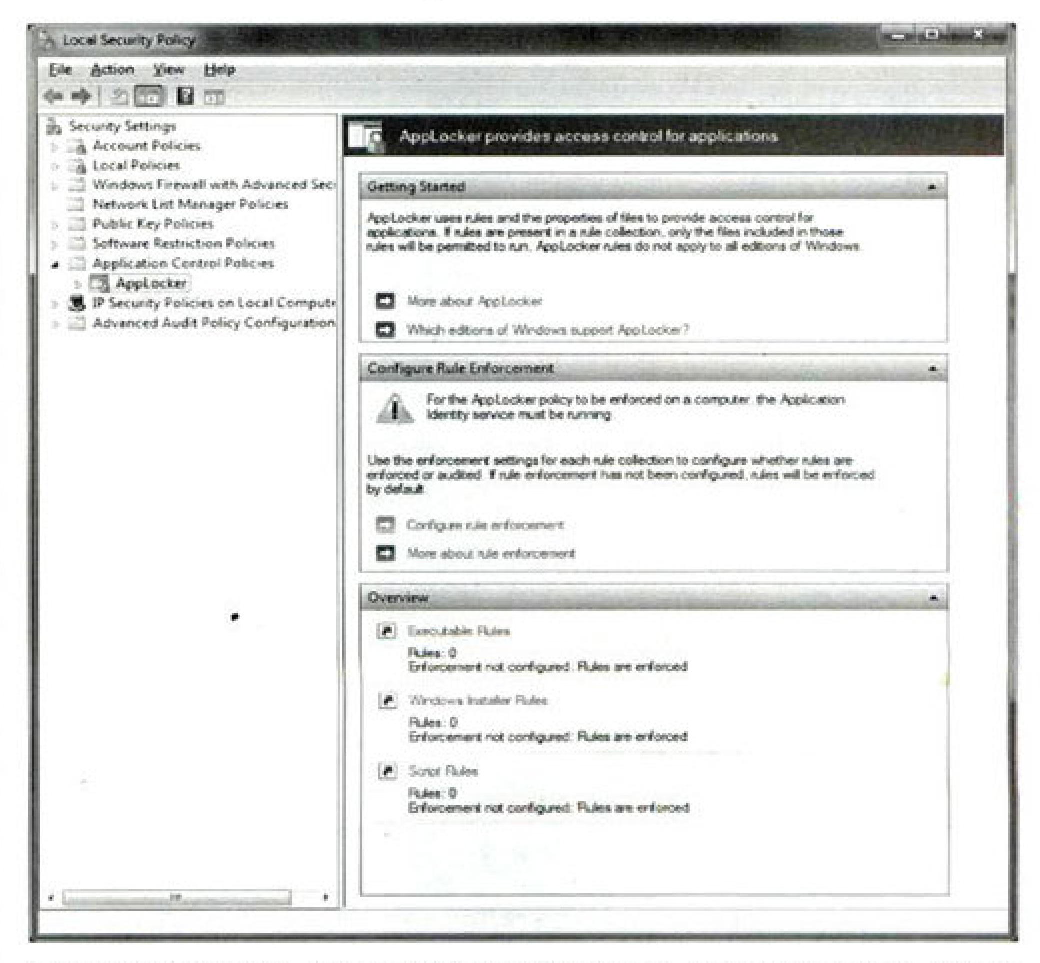
在典型的AD+GPO网络管理模式里，AppLocker的出现给管理员带来巨大的方便，通过组策略的制定，管理员可以轻松设定在用户终端上什么程序可以运行，什么程序不可以。较之从前的动辄封掉某个端口，AppLocker可以用类似“黑”“白”名单的方式来具体地允许或者禁止某一应用程序的执行。例如，您可以禁止某些P2P软件的使用而不妨碍其它合法P2P软件的网络访问，您可以给公司内部的流媒体大开绿灯而禁止用户访问公网上的视频网站……

在知识产权被日益重视的今天，AppLocker带给管理员的好处还包括对于用户滥用未授权软件的控制。宽带、无线、大容量存储以及移动计算的普及让用户获得软件和应用程序变得如此方便，新软件的层出不穷也让IT管理员们颇为头疼。一方面是业务部门日益强烈的有关解放生产力的呼声，一方面是严峻到四面楚歌的信息安全和符合规定的需求，IT管理员迫切需要一种可以完全控制用户桌面状态的手段，覆盖应用软件的安装、卸载、变更等整个生命周期。而AppLocker则在众多的“桌面管理软件小工具”之外提供了更为强大的，易于部署和维护的企业级解决方案。

对于管辖动辄成百上千台机器的管理员而言，在每台机器上种一个代理来管理桌面环境的时代已经带来管理上的噩梦，每一次重大的系统升级都是管理员不堪回首的经历。在AD+GPO的支持下，AppLocker在以万台终端计量的企业环境里，也能对用户应用程序状态进行精确控制，其带来的便利、灵活性以及对于任何严酷的审计审查、合规要求都是管理员梦寐以求的，从这种意义上讲，它已经解脱了管理员至少10%的客户端系统维护时间。

后记

本文对于UAC和AppLocker的介绍仅仅是众多Windows 7安全管理功能中的一部分，在Windows 7里有诸多类似的针对企业应用环境的贴心设计，笔者会在后续的文章中选择最具代表性和影响力的进行详细的阐述。各位读者请继续关注《微型计算机·PC OFFICE》栏目的相关介绍。MC



↑ AppLocker的出现，可以给管理员带来巨大的方便。允许安装什么程序、禁止什么运行，全部都可以掌控。



如何才能清晰对视

高清视频在视频会议系统中的应用

文/图 木头人

视频会议系统出现的目的就是便于异地交流，而提高画面尺寸和视频清晰度就成为改善视频会议系统质量的主要途径。目前被广泛认可的，适用于大画面播放的视频主要是720p、1080p等高清视频，那么高清视频如何才能应用于视频会议系统呢？

从2009年9月到2009年12月，在先后刊登了《购买、租用两相宜的视频会议应用方案》、《网真视频会议解决方案初步解析》和《惠普SkyRoom桌面视频会议解决方案》等关于视频会议系统的文章之后，很多读者都有疑问：不同的视频会议系统有什么根本性的差异？为什么有些视频会议系统可以达到1080p的高清画质？要回答这些问题，我们首先就要了解视频会议系统的工作原理。

视频会议解决方案虽然众多，但是如果除去会议安排、邀请、管理等功能性环节之后，其基本的工作原理无外乎是五个环节：采集、压缩、传输、解压、呈现。在这五个环节中，采集和呈现虽然直接限制了视频的清晰度（"网真"从某种意义上讲其典型特征就是使用了大画面呈现设备形成清晰的等高人像），但是因为其搭配相对自由，所以并不是视频会议系统的核心环节。实际上限制视频会议系统视频分辨率的主要是压缩、传输、解压三个环节。这三个环节的核心要素就是视频处理设备和网络。那么，高清视频应用于视频会议系统有什么特殊的要求呢？

采用高清晰视频需要高效的编解码处理能力

高清视频相对于以往的视频，主要改变就是分辨率的提升。就视频会议应用来说，从最初的QCIF（176×144）、CIF（352×288）到目前的720p（1280×720）、1080p（1920×1080），分辨率大幅提升可以支持更大的呈现画面。只有采用高清视频，通过高清投影机、大屏幕平板显示器进行视频会议时才能获得清晰的效果。

高清视频每帧包含的信息量显著提升，如果不经压缩就直接传输，就目前的网络环境来说完全无法承受，所有视频在拍摄之后都需要进行压缩才能进行传输。目前视频会议统一采用的是ITU-T（国际电信联盟-电信标准部）制定的标准。最初的H.261标准主要针对QCIF、CIF等低清晰度格式，其后采用的H.263标准对编码方式进行了改进，进一步压缩了传输码率。而最新的视频标准是更适合高清晰度视频会议的H.264标准，可以通过比较低的传输码率提供高质量画面。H.264标准非常适合视频会议，尽管与之前的算法相比它需要更高的处理性能，但是相对优秀的视频画面和低延时的编解码为视频会议的流畅、自然播

① 相同画质下不同分辨率视频可呈现画面的大小

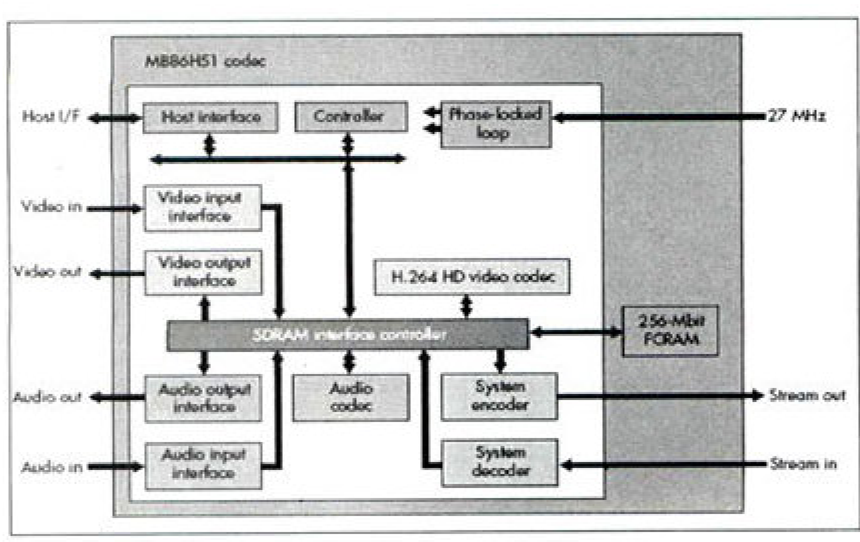
放提供了保障。另外，H.264提供了更高的容错算法，在网络环境较差的情况下也可以提供不错的视频画面。

规格	说明
带宽要求	3-9Mbps@720p, 9-12Mbps@1080p，用于IP QoS 连接
视频标准	H.264
画面传输速率	使用H.264每秒传输30 个画面
美国国家电视标准委员会 (NTSC)	720p 和 1080p
分辨率	1920 x 1080 的分辨率
音频标准	G.711 and AAC-LD (22 kHz)
音频特性	面向立体音频的思科动态回音消除技术
思科网真 高清晰度摄像机	CMOS 2/3英寸传感器 C Mount 镜头 1080p 30 最低照亮度：300 Lux 手动聚焦

↑ 高清晰视频会议的视频规格

要进行实时高清视频的编解码处理，普通PC终端已经难以胜任，需要采用基于H.264编解码器或者DSP的专用媒体处理终端。H.264编解码器可以实时压缩和解压缩1080p全高清视频，同时还可以兼顾音频的实时压缩和解压缩。这类编解码器通常采用单芯片或者双芯片设计，以采用专有算法的H.264编解码器为核心，辅以控制接口、音频编解码器、存储器等。采用专有算法的H.264编解码器可以对静态区域进行大比例压缩，从而将码率缩减至更小，普通H.264视频的压缩比例大约是MPEG-2的2.5倍，而专用H.264编解码器的压缩比例甚至可以达到5倍。高比例压缩可以有效降低视频码率，从而降低对网络带宽和质量的要求，因此更适合高清视频会议应用。

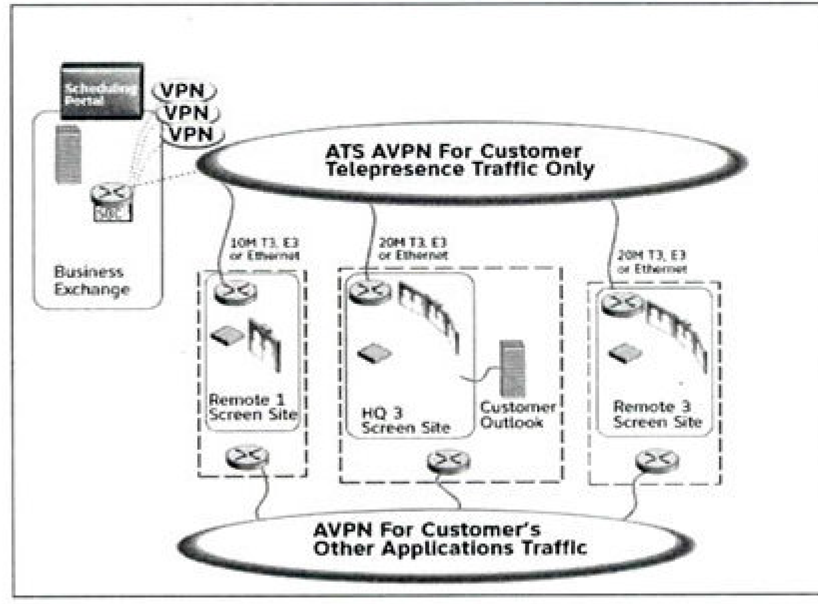
每个DSP或者H.264编解码器的处理能力都是有限的，一个芯片如果能够进行全双工1080p编解码，那么就可以满足一组点对点视频会议的需求。如果芯片的性能更强或者将编码和解码工作分开，那么芯片的处理能力就可以提升，满足两组甚至更多组点对点视频会议的需求，此时就可以召开三方、四方甚至更多终端参与的视频会议。除了编解码能力之外，视频处理的时延也是影响视频会议质量的一个方面。时延除了可以通过提升编解码芯片的运算能力缩短外，也可以通过改进编解码技术来改善，例如可以将一帧画面的数据分成不同的片段，将片段尽可能缩小并分别进行编解码处理就可以将时延尽可能缩小。



↑ 专用的H.264编解码芯片拥有多个功能模块

网络环境改善以适应高清视频传输

虽然H.264标准具有更高的编码效率、更好的网络适应性并增加了差错恢复能力，能够很好地适应网络应用的需求，但当采用720p甚至1080p高清视频进行视频会议时仍对网络提出了更高的要求。这些要求主要指带宽、时延和丢包率等方面。



↑ 部署高清视频会议系统需要高性能的VPN网络

因为对网络的要求更高且对安全性也有一定要求，因此高清视频会议系统需要专门的VPN网络。这些VPN网络首先应该具备高带宽的特征，因为即便是经过专门的编解码器压缩，单向1080p视频的码率也至少达到5Mbps。考虑到视频会议全双工的工作模式和1对N的工作特质，高清视频会议对网络带宽的要求提出了更高的要求。一般情况下，2~3个终端参与的高清视频会议，其应具备的网络带宽应该达到10Mbps，3~4个终端参与的高清视频会议要求的网络带宽应该达到20Mbps。

传统视频会议与高清视频会议对网络的要求

网络参数	传统视频会议	高清视频会议
最大带宽	384kbps~768kbps	2Mbps~12.5Mbps
最大时延	400ms~450ms	150ms~200ms
最大时基误差	30ms~50ms	10ms
最大丢包率	1%	0.05%

写在最后

如上文所述，高清视频会议系统的实现需要高性能的视频处理终端和VPN网络的支持，例如目前最具代表性的思科网真就采用了具备高清DSP的媒体处理器和由网络服务商提供的高性能VPN网络。高性能处理终端和VPN网络是实现高清视频会议的先决条件，然后再搭配能够拍摄高清视频的拍摄设备和能够显示高清视频的显示设备，就能实现高清视频会议。MC



成都商业化云计算中心开通

近日，总投资3.5亿元的云计算中心在蓉开通运行，年底该中心的峰值运算能力将达到每秒200万亿次。这是国内第一个以企业投资、运营、管理，政府购买服务形式投入运营的商业化超级计算中心。成都市信息化办公室主任刘勇透露：“作为成都西部通信枢纽的重大工程，成都云计算中心与成都国际数据通信直达电路、数据存储灾备中心等一起，构成西部通信枢纽的基础技术承载体系。和国内其他超级计算中心不同，成都云计算中心在为本地科学计算提供商业服务的同时，还将为成都市政府的电子政务提供10万亿次的服务能力，加快当地信息化建设的速度，提高政府办公效率。”

中国首个千万亿次超级计算机将在天津启用



世界排名第五、亚洲排名第一的中国首个千万亿次超级计算机系统“天河一号”，目前正在天津滨海新区的国家超级计算机天津中心安装调试首批设备，预计将于一月开始投入使用。据了解，此次安装完成的“天河一号”首批设备，包括八个机柜、二百五十六个运算模块以及相关部件，运算峰值为每秒百万亿次。首批设备安装调试完毕后将先期对外提供服务。此后，“天河一号”相关继续扩展设备，预计下半年全部设备投入运行。据悉，“天河一号”未来将为包括石油勘探数据处理、生物医药研究、航空航天装备研制等领域的大规模计算提供服务。

MC观点：超级计算机一直是国家科研实力的重要体现。从银河、曙光一直到现在的“天河一号”，中国的超级计算机性能正逐渐达到世界顶级水平，对于我国各行各业的科研水平提升也有极大的帮助。

中国移动首次推出电子商务平台 进军企业市场

12月25日消息，在中国移动B2B电子商务高峰论坛上，中国移动透露，其建设了全新的电子商务平台——JOY电子商务网（www.b2bjoy.com），组建了专业的服务支撑团队，针对企业用户量身定制了电子采购、企业采购、酒店预订、机票预订、采购信息发布等五项B2B电子商务服务。目前，已经有60余家企业与中移动签署B2B服务协议。

MC观点：中国移动虽然家大业大，并且拥有庞大的手机用户资源，但推出B2B平台能否获得大多数企业认同还需要时间来检验。毕竟无论采购信息发布、电子采购还是企业采购，企业都已经有比较成熟的现有网络平台，而酒店、机票等商务产品预订领域，更是竞争激烈。所以，中国移动将投入多大的精力和决心，运营模式有无创新，会成为其能否成功的关键。

诺顿小贴士之病毒播报

病毒名称：Trojan.Pidief.H

受影响的操作系统：Windows 95/98/2000/Me/XP/Vista/NT, Windows Server 2003。

病毒分析：Trojan.Pidief.H是一个利用尚无补丁的Adobe Reader和Acrobat零日漏洞(CVE-2009-4324)的木马。它利用此漏洞在被入侵的计算机中释放并运行恶意程序。

恶意的文件将被释放到Temp目录，并重命名为AdobeUpdate.exe以达到迷惑用户的目的。攻击者可以根据其攻击意图来选择使用不同的被释放文件，如盗窃用户的机密信息和偷渡式下载其它恶意文件等。

该木马可能通过包含特殊java-script的PDF文件以邮件附件的形式来到受害用户的计算机，并会诱导用户点击打开附件；此外网页挂马也是它的一种传播方式。

加快培育物联网产业成为我国IT业三大发展目标之一

工业和信息化部部长李毅中最近表示，今年我国信息产业确定三大发展目标，将进一步增强信息产业服务经济社会能力。这三大目标包括：

一.以3G和TD技术的发展为契机，加快推进通信业转型发展。继续支持3G建设，做好TD及演进技术研发、标准研制与产业化。加强对增值电信业务政策支持，促进融合型技术和业务发展，推动向融合化、多媒体化和集成化综合信息服务转型，推进三网融合取得实质性进展，促进电信和广电业务双向进入。

二.规划引导下一代网络发展。加快培育物联网产业，发展关键传感器件、装备、系统及服务。推进国家传感信息中心建设，促进物联网与互联网、移动互联网融合发展。

三.加大对集成电路、新型显示器件、专用电子设备和材料、基础软件等领域的支持，实现关键技术自主可控。调整电子信息制造业产品结构，努力扩大国内市场。引导芯片设计企业和整机企业加强合作，促进国产基础软件和国产芯片互动发展，加快推进液晶、等离子等领域的产业化和下一代显示技术研发，加快彩电工业的转型升级步伐。

MC观点：新目标意味着新机遇，2010年国内IT产业的趋势走向应该就在这三大发展目标之中。把握住机会的企业，将成为今年的赢家。



21世纪，我的3D生活(下)
2010，3D家庭元年

文/图 蒋赞一

让我们设想一下：2010年的某天，当你回到家中，打开3D电视，突然发现南非世界杯决赛正在你家客厅上演，各路球星都在你身边穿梭而过；看看书桌上的3D数码相框，在上海世博园内拍摄的照片栩栩如生地重现了中国馆的华丽，仿佛它就在自己的眼前一般；拿上新购的3D数码相机，也许你会想再过四个月去趟广州看看隆重的亚运盛会，亲手记录下中国的发展。这就是很快将在3D家庭里真实发生的一幕，2010年不仅将发生无数值得记载的历史事件，它更将成为3D家庭的元年，3D将彻底改变我们身边记录、重现生活的方式。

3D电视——3D家庭的中心元素

电视向来都是客厅娱乐的中心元素，是人们获取生活信息、置身娱乐世界的首选，因此对家庭的3D化改造重点也集中在对电视的更新换代上。

1.两大3D显示技术对比解析

要实现电视的3D效果唯一的办法就是欺骗我们的双眼，让大脑认为屏幕上显示的影像是立体的，实现这一目的最有效的办法就是要让左右眼看到不同的画面，即将不同的画面送入不同的眼睛。目前最成熟的方法有两种：一种是偏光镜，另一种是主动式快门眼镜。前者利用了光线有“振动方向”的特性，将不同的眼睛的信息编码到不同振动方向的光线里。举例来说，将左眼应该看到的画面透过一道垂直的栅栏送出来，右眼的画面透过水平的栅栏送出来，这样就是将左眼的讯号编码成垂直振动的光，同时将右眼的讯号编码成水平振动的光。在观看者的这边，则戴着一副眼镜，左眼同样是垂直的栅栏，右眼也同样是水平的栅栏，这样只有给左眼的讯号才能通过栅栏被左眼所看到，右眼的水平振动光线则会被挡住，如此就能给左右眼不同的影像了。当然实际上偏光镜并不是水平垂直这么简单，但基本的原理大致就是这样。目前大型的3D电影院大多数采用偏光镜原理实现3D效果，大家在影院看到的《飞屋历险记》、《冰河世纪3》等基本上靠这种原理进入大家的视野。然而应用在电视上，偏光镜必需要实际的在平面电视的表面上装上“栅栏”，或所谓的偏光滤镜，水平扫描线的1、3、5、7

行给左眼，2、4、6、8行给右眼。这样的技术原理导致了偏光镜电视的水平分辨率会减半，难以达到真正的Full HD，这给偏光镜技术在3D电视机上的应用造成了很大困难。

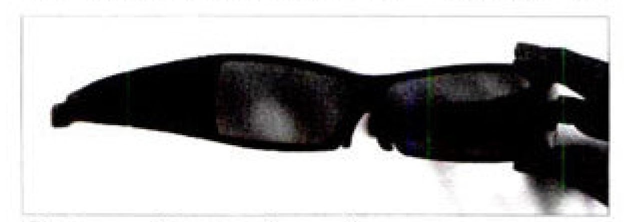
相比之下，主动式快门眼镜要更适合于3D电视机应用，它在眼镜的左右眼各内建了一个快速闪动的“黑屏”，当电视机在显示左眼的影像的时候，右眼的黑屏就会将右眼遮起来，反之亦然。这样一来，不会牺牲掉任何分辨率，但电视机要具备目前技术两倍的刷新率(从60FPS提升到120FPS)才能供应双眼的影像，同时眼镜也不如偏光眼镜那么简单，而是需要电池、黑屏驱动装置以及和电视画面同步的装置等辅助设备(图1)。



图1 3D电视成像方法

以索尼为代表的3D电视机生产厂商基本都采用轮流遮蔽双眼的主动式快门眼镜(Active Shutter Glasses)技术，因此这些厂商推出的3D产品基本上都带有3D电视机、红外线发射器(同步眼镜用的)和专属的眼镜等等，随着技术的进步也许上市时红外线发射器会整合到电视机里，眼镜也会变得更为小巧时尚，目前从样机的效果来看，索尼的3D电视机略胜一筹(图2)。

喜欢研究硬件的朋友也许会想到NVIDIA公司的3D Stereo技术。3D Stereo技术也采用了“时分法”技术，实现了眼镜与3D Stereo显示器的信号同步。当显示器输出左眼图像时，左眼镜片为透光状态，而右眼为不透光状态；而在显示器输出右眼图像时，右眼镜片透光而左眼不透光，以这样地频繁切换来使双眼分别获得有细微差别的图像，经过大脑计算从而生成一幅3D立体图像(图3)。这种技术其实与索尼所采用的主动式快门眼镜(Active Shutter Glasses)技术有异曲同工的妙处。只是NVIDIA公司的眼镜是和显卡的输出同步的，而不是和屏幕本身同步的。不同的屏幕自然有不同的反应速率、残影、电子回路等，当信号最终转换成画面离开屏幕时，很可能已经和同步信号存在微小的偏差，同步性大打折扣。而索尼的技术优势则在于3D系统和屏幕是成套的，所以他们可以将输出讯号和眼镜闭合的同步性调到完美，再加上索尼在PS3、蓝光DVD系统等方面的配合，因此索尼3D电视的群体性优势还是比较明显的(图4)。


图2：3D电视所用的3D眼镜

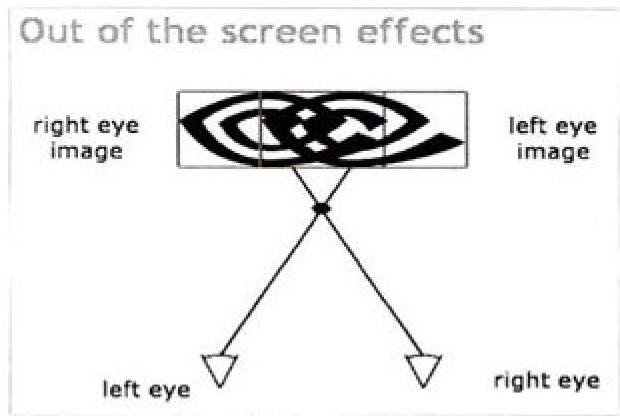


图3：3D Stereo技术原理

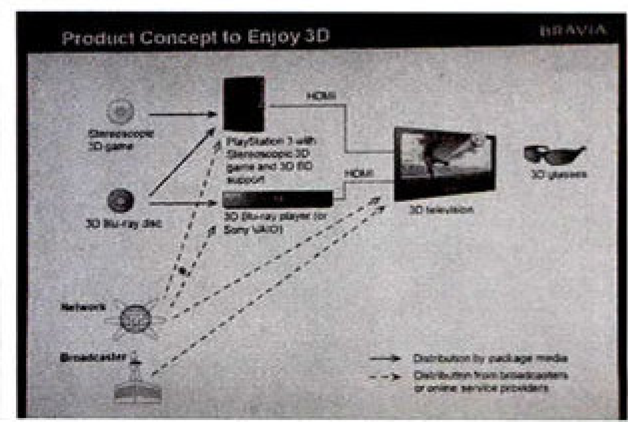


图4：3D电视的完整应用

2.众厂商觊觎3D电视机市场

相对之前的LCD电视机替代CRT电视机而言，3D电视机对全球电视市场而言是“革命性”而非“革新性”的变革。看着主打液晶面板的夏普以及近来通过LED电视机出尽风头的三星在差异化和前瞻性上取得的成功，所有电视机的生产厂商都想在3D电视机这个千载难逢的机会上大赚一把，力争在电视机行业不高的平均利润率基础上，抢下一块高附加值市场，以提高自己在行业中的竞争力。因此我们看到从在德国柏林举办的消费类电子产品展览会技术贸易展(IFA2009)到日本的消费电子高科技展(CEATEC2009)，大量厂商都推出了自己的3D电视原型机，以期待取得2010年3D电视机市场的先机。

索尼是在3D战略上最为坚决，而且技术储备最好的大厂。它不仅计划销售Bravia 3D电视机，还打算使索尼Vaio笔记本电脑、Playstation3游戏机和蓝光播放器兼容3D技术，让大家在工作、游戏、娱乐等各个方面均获得3D化的享受。索尼首席执行官霍华德·斯特林格在德国柏林举行的IFA2009上发表讲话称：“3D正在向大众市场迈进。正如在数年前的高清技术面临的情况一样，如今的3D技术，尚且需要攻克很多的难关。不过，3D列车已在轨上，索尼已准备好把它开进家庭(图5)。”

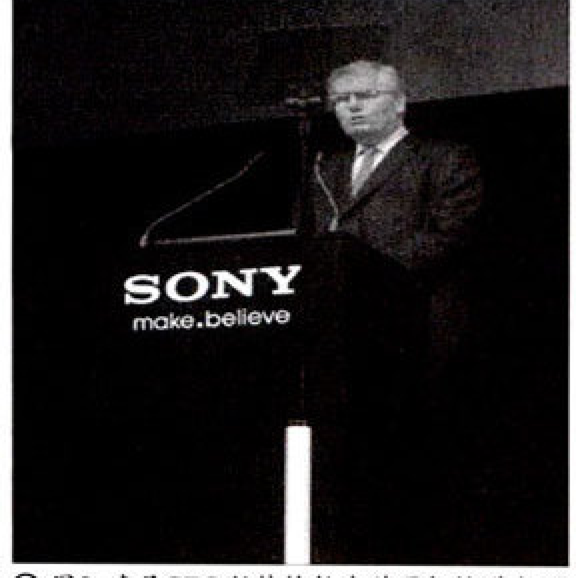


图5：索尼CEO斯特林格在德国柏林举行的IFA2009上发表讲话

在10月初举办的CEATEC2009展会上，索尼正式展示了其3D液晶电视机，索尼透露将在今年正式把3D液晶电视机推

向商用。索尼展示的3D液晶电视拥有1920×1080的分辨率，用专配的3D眼镜观看可以享受到高精度三维图像(图6)。索尼公司非常看好3D市场，甚至表示在截至2013年3月的财年里，该公司每年出售的电视机将有1/3至一半配备3D功能，可见其在3D电视领域大干一场的决心。



图6：索尼在CEATEC JAPAN 2009展会上展出3D液晶电视套件

与索尼英雄所见略同的要数松下公司了，其已经确定在2010年正式推出其3D电视产品。在CEATEC2009展会上松下也展示了其具有3D影像的显示性能的最新款50寸等离子电视机，电视机以相当于普通电视机两倍的画面速度与配套眼镜的高速快门同步运作，从而产生重叠影像，通过配合独有的3D眼镜可使大脑看到3D画面。松下为新款50英寸等离子电视机配备了“3D高速驱动技术”和“重影降低技术”，“3D高速驱动技术”在保持PDP亮度的同时，实现了高速发光，而“重影降低技术”则改善了左右眼画面快速切换时的残影问题，提升动态画面效果，实现高对比度高色彩再现度3D影像回放(图7)。

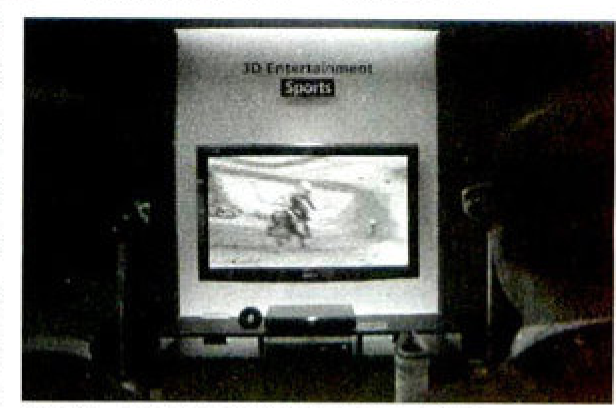


图7：松下展出50英寸3D等离子电视机

而松下3D电视机的推广工作更是抢在了索尼前面，松下与曾执导电影《终结者》和《泰坦尼克》的好莱坞著名导演詹姆斯·卡梅伦宣布，双方将联手推广松下3D电视机和蓝光播放器，卡梅伦最新影片《阿凡达》的片段剪辑将出现在投放于日本地区的松下3D电视机广告中(图8)。

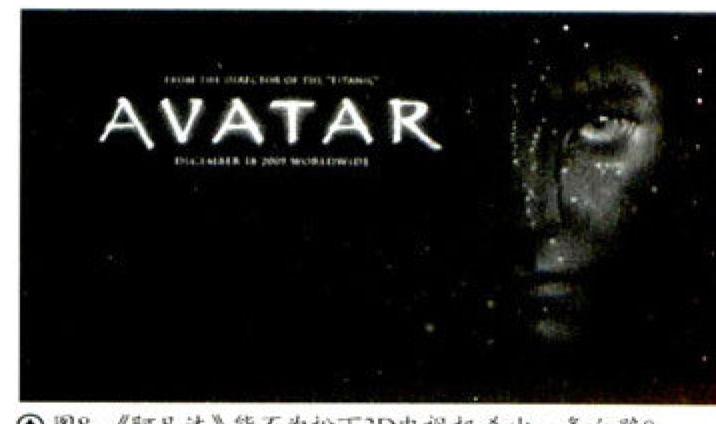


图8：《阿凡达》能否为松下3D电视机杀出一条血路？

除了索尼和松下这两大目前在3D电视机领域最卖力的宣传者以外，其他厂商也纷纷推出了新款3D电视机。日立在CEATEC 2009上展示了10英寸Full Parallax 3D TV全视差3D电视机。尽管尺寸仅有10英寸，但这款电视最大



图9：日立在CEATEC 2009上展示了10英寸Full Parallax 3D TV全视差3D电视机

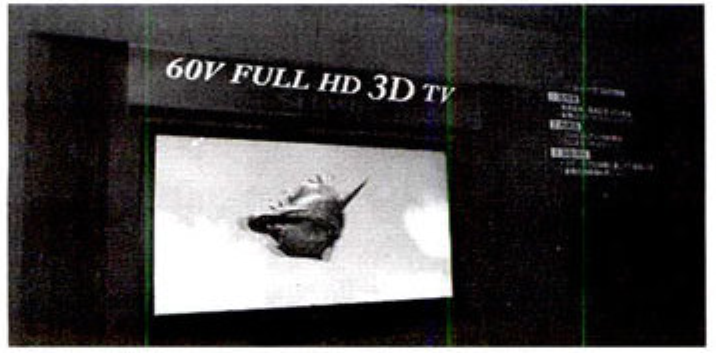


图10：夏普展示60英寸FULL HD 3D电视机

的特色在于不需要佩戴任何眼镜，直接用肉眼就可以从任何角度看到立体影像，其分辨率可以达到640×480像素(图9)。夏普和东芝也在CEATEC 2009上展示了各自的大屏幕3D电视(图10、11)。

除了日系厂商，韩系厂商三星和LG均已经研发出3D电视系统，但它们未来一段时间的重点将集中在推广LED电视机上，对于3D电视机将采取跟随战略。国内的电视机厂家如TCL和海信也已经推出了各自的3D电视原型机，而2009年1月，TCL公司一款不用带眼镜就能观看的商用3D立体液晶电视现身于深圳宝安机场安检大厅，逼真的三维立体影像画面更是吸引了大量正在等待安检的旅客眼球(图12)。目前国内在3D电视技术方面虽然比日系大厂略有差距，但是总体来说差距并不太大，TCL等厂家甚至在某些技术上处于领先地位，但应该正视的是我们在技术的前瞻性和探索的积极性上略有差距。

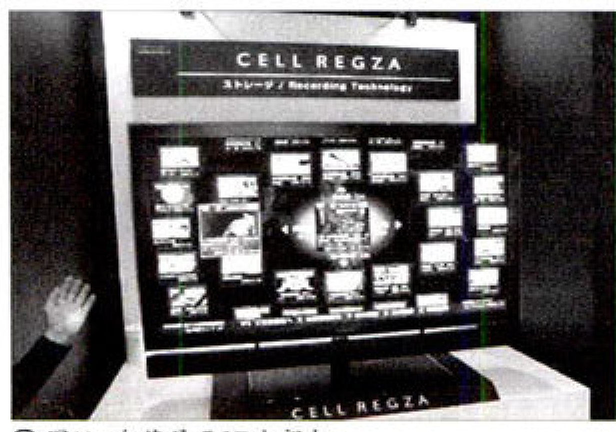


图11：东芝展示3D电视机



图12：TCL全球首款商用3D立体液晶电视机

3.3D电视进入寻常百姓家的瓶颈

虽然大量厂商都在热火朝天的推出3D电视，但是2010年也许还只是3D电视的元年，还不具备大量进入百

姓家的基础，价格、片源等方面仍然存在一定的障碍。

首先是价格方面，高昂的价格足以让平民望而却步。尽管索尼等公司都尚未提到3D电视机的价格，然而分析师预计，早期3D电视机可能价值数千美元。据悉，具备收看3D节目能力的数位高解析(HD)电视机，当前在美国要价每部1000～5000美元。

其次是人们的习惯性。目前能够达到FULL HD的3D电视都还需要戴着眼镜去观看，已经习惯于裸眼观看电视的人们很有可能会不习惯，要打破这种习惯需要一定的时间。

第三是健康和安全也是3D立体显示急需攻克的难题。研究结果显示，观众在观看立体影像时，由于眼睛会迅速地来回移动，因而容易造成眼睛疲劳。

最后是片源的制约问题。2010年3D电影片源最多约为20部，而2012年则仅有可能累计增加到80～100部。而目前正在运营的3D电视频道只有欧洲通信卫星公司运营的一个颇具实验性的免费3D电视频道。虽然英国天空电视台不久前宣布，打算明年在英国开通3D电视频道，而美国直播电视公司和探索频道也有这方面的打算，但是这对于3D电视的应用来说还是远远不够。

4.3D电视的未来

美国研究机构GigaOM Pro近日发布报告称，到2013年3D电视的数量将达到4600万台，渐成用户主流选择。GigaOM Pro分析师阿尔弗雷德普尔表示，由于大型电视制造商会采取溢价定价策略，2010年平板3D电视的初始出货量可能会很小，但随着几年后制造商开始将3D作为一个标准功能在它们的高清平板生产线中实现，3D电视的出货量可能会迅速增长。到2013年也许3D电视将真正成为电视界的主流产品。

3D摄像机——留下家庭生活美好时光

在这个Youtube等视频网站流行的年代，与大家分享自己的美好时光是一种乐趣，而3D家庭时代乐趣会更多。3D影片、3D游戏、3D电视频道资源不够，我们可以通过大众的力量去打造，当然3D摄像机也就成为了我们的最佳选择。以前的3D摄像机由于需要使用具有左眼用和右眼用两套光学系统，基本都是大型双筒望远镜的形式，不仅笨重而且价格昂贵，只有大型的专业电影公司才拥有这样的设备。

索尼在CEATEC 2009上展出了其在10月1日刚刚发布的专业用单反3D摄像机，并试映了通过该摄像机拍摄的3D影像。此次技术发布将深刻推动影像业界的发展，由于单反3D摄影机摆脱了双筒望远镜式的笨重体型，而且在价格上实现了突破，很有可能直接使3D摄像机进入家庭的时间大大提前(图13)。



图13：索尼在“CEATEC JAPAN 2009”上展出的单反3D摄像机

单反式3D摄影机的原理主要在于，把透镜分成了左右各1/2分别使用，由此获得了与利用两组光学系统相同的效果。其实索尼早在1972年时就开发出了这种摄像机。不过当时利用一种液晶快门来交替切换透镜的一半，因此无法3D显示动作较快的影像。原因是看到左眼用影像后，右眼用影像已发生大幅移动。这次索尼利用由透镜后方的光学系统将影像分成两个之后再提取左右影像，有效解决了上述问题，成功研制了单反3D摄像机(图14)。

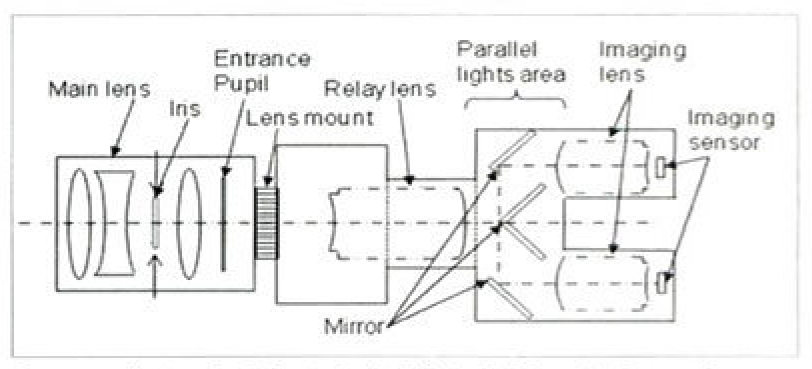


图14：单反3D摄影机是通过将单反透镜左右各遮挡一半，从而获得了类似双眼透镜的效果。原来试制的摄像机无法使运动的影像形成3D，而此次可同时获得左眼用和右眼用影像。

使用该款单反摄像机有两大优点：不会发生影响收看普通3D影像的眼睛焦点和视线交点之间的偏差；收看影像虽然要使用3D眼镜，但即使不戴眼镜影像看起来也不会有重叠的现象。

3D数码相机——3D家庭必不可少的选择

相比数码摄像机，数码相机的普及程度更高，也有更多的发烧友，因此3D家庭生活当然不能缺少3D数码相机的参与。

富士是这个领域的领先者，它于2009年7月就在全球同步发布了首套全面的FinePix REAL 3D数码影像系统，其中就包括全球第一款3D数码相机FinePix REAL 3D W1。富士3D数码相机概念早在2008

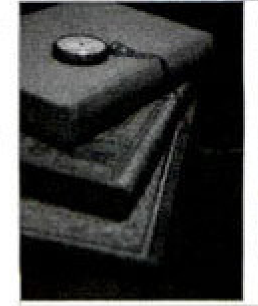
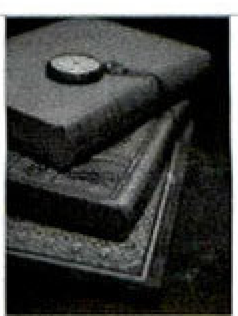
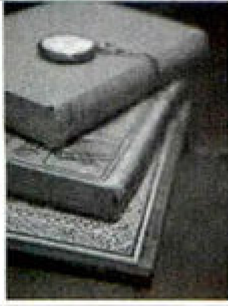




图15：FinePix REAL 3D W1先拍摄三个画面，之后再合成。

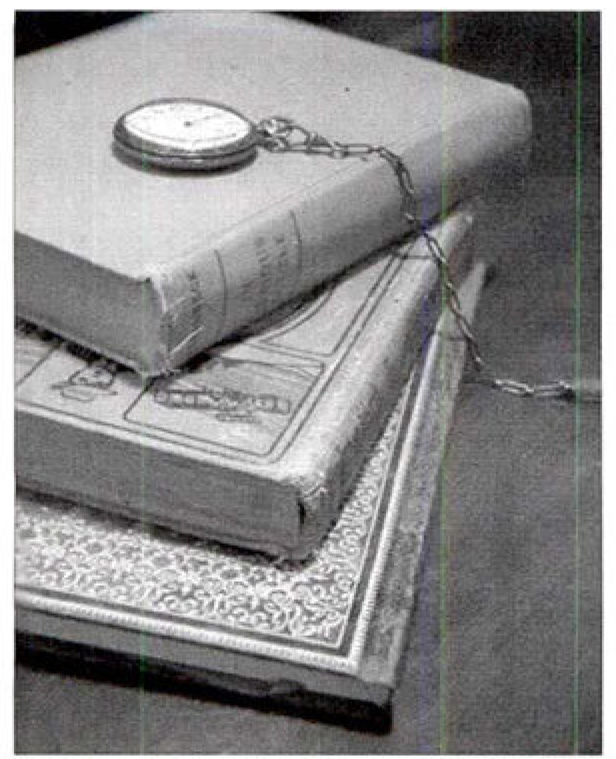


图16：FinePix REAL 3D W1合成后最终形成的图片

年的德国PHOTOKINA展会上已经亮相，但当时并未发布真机，仅展示了3D概念模型机。

FinePix REAL 3D W1与之前的模型机有着很大的差异。正式发布的FinePix REAL 3D W1最明显的特点就是拥有双镜头设计，它基本上就是模仿了人眼的原理，通过两个镜头所拍摄的同一场景，然后进行叠加后产生3D影像(图15、16)。这款世界首创的3D卡片式数码相机除了可拍摄3D影像外，还可以通过机身上的LCD让用户无需佩带特殊的3D眼镜而用裸眼就能观看3D影像(图17、18)。



图17：富士推出的全球第一款3D数码相机FinePix REAL 3D W1采用双镜头设计

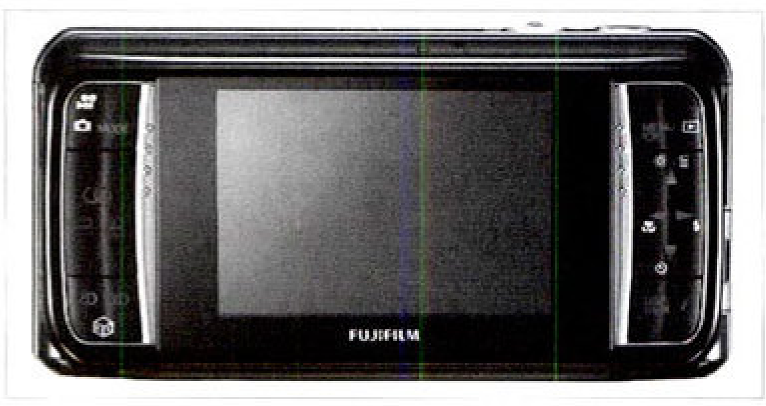


图18：FinePix REAL 3D W1机身上的LCD屏幕让用户无需佩带特殊的3D眼镜就能直接观看3D影像

预计在未来一段时间里，3D数码相机技术的核心技术——双镜头技术概念将会被其他厂商争相模仿，虽然制造成本会增加不少，但它会带来诸多新奇的2D和3D拍摄功能，例如：图像双重捕捉，同步捕捉长焦和广角的画面等，这将能够吸引大量热爱摄影的发烧友。2010年，以FinePix REAL 3D W1为代表的3D数码相机就将逐步进入家庭，成为大家喜欢的历史记载者和欢乐制造者。

3D数码相框——3D家庭的最佳摆设

2010年房间里面摆什么最酷，3D数码相框显然是一个最佳答案。2009年已经有为数不少的裸眼3D数码相框推出市场，其中最著名的还要属富士的FinePix REAL 3D V1 3D数码相框，它采用了富士自行研发的8英寸3D/2D液晶面板，好处是让用户可以在无需佩戴特殊的3D眼镜，用裸眼即可看到近乎完美的3D影像。用户可以将用FinePix REAL 3D W1数码相机拍摄的照片导入数码相框内，既可立即查看到3D立体效果(图19)。



图19：富士推出的FinePix REAL 3D V1数码相框

目前国内一些厂家也推出了类似的产品，如掌网公司研发的3Dinlife立体数码相框，在数码相框的细分领域也已经具备了与富士等国家大公司一较高下的实力(图20)。

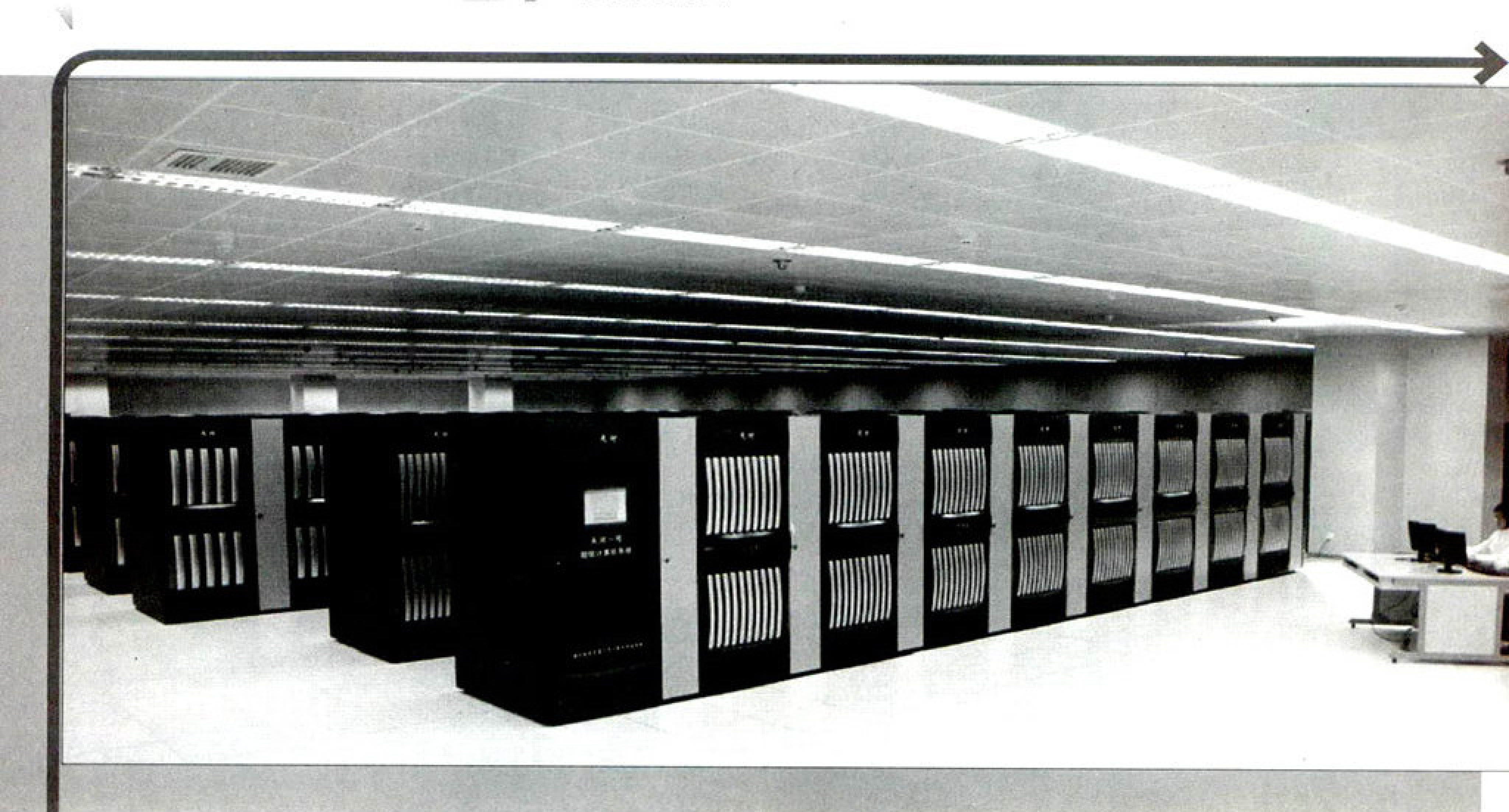


图20：国内生产研发的3Dinlife数码相框

据了解，目前3D数码冲印的价格很贵，一张5×7的3D照片冲印需要35元，这恰好给了3D数码相框一个很好的机会，如果3D数码相机以及3D图片能够逐步流行起来，2010年3D数码相框说不定将成为一个消费的热点。

写在最后

随着3D电视、3D摄像机、3D数码相机、3D数码相框技术的逐步成熟，大家对3D产品的关注也在逐渐升温。2010年大量产品推出市场后，必定将引起追新一族的关注，3D产品进入家庭将真正水到渠成。站在3D家庭的元年，我们希望这股风潮来得更为猛烈些，让我们尽早能够感受到周边的3D气氛，呼吸3D家庭的清新气息。MC



千万亿次计算背后的秘密
透过天河一号看超级计算机技术

文/图 河南大学 韩歌民

在去年10月底，长沙举办的中国高性能计算学术年会上，国防科技大学研制的千万亿次超级计算机"天河一号"成为焦点，这是我国国内计算能力最高的超级计算机，而且标志着我国超级计算机的研发能力成功实现了千万亿次计算的跨越。超级计算机不仅体现了一个国家战略性高技术的发展水平，也是与科技创新、国计民生密切相关的重要基础设施。超级计算机的各种应用，实际上会以不同的方式影响到我们每个人，这些似乎遥不可及的超级计算机实际上离我们"非常近"。

超级计算机与大家广泛使用的微型计算机或个人电脑(PC)在系统规模和体系结构、性能和用途、硬件和软件、造价和耗电量都迥然不同。超级计算机一般由成百上千的处理器或处理机组成，可以协同有效地并行完成计算任务，因而具有超快的运算速度，能完成普通微型机很难承担的、极为复杂的大规模计算任务。有一个形象的比喻：如果把微型计算机的运算速度比作人的步行速度，则超级计算机的运算速度就可以比作火箭的飞行速度。

不过，超级计算机与普通计算机的发展之间也并非完全隔离的。一方面，普通的微型计算机等可以被用作超级计算机的节点机；另一方面，超级计算机的一些技术理念也被应用到了微型机，例如多核CPU、支持CUDA的GPU在技术上就分别与超级计算机的多处理器并行计算、向量处理类似。下面，我们可以从"天河一号"的一些数字来进一步体验超级计算机与微型计算机的差别。

"天河一号"超级计算机采用了多阵列、可配置、协同并行体系结构，系统由计算阵列、加速阵列和服务阵列组成，其中计算阵列、服务阵列分别由采用通用处理器(CPU)的计算节点机、服务节点机构成，加速阵列则由基于图形加速处理器(GPU)的大量加速节点机构成，实现了"CPU+GPU"的异构协同计算，提高了计算效能。此外，"天河一号"采用了便于维护和高密度的刀片式(Blade)结构，每个机位都有几十个可热插拔的刀片，每个"刀片"实际上就相当于一块计算机主板，组成一台配置有处理器、

你应该知道的超级计算机

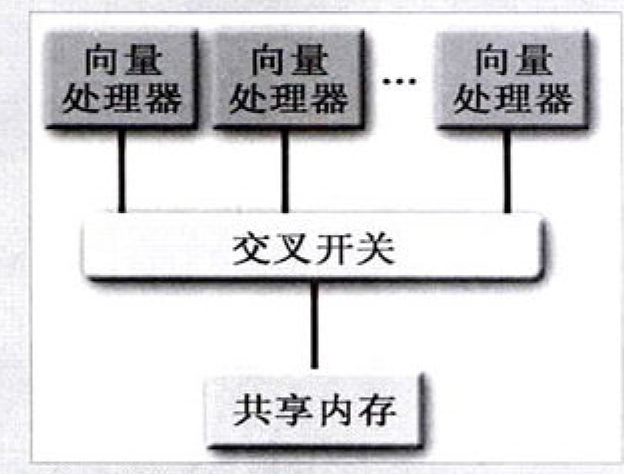
目前各种超级计算机的高速处理能力基本上都是利用并行体系结构实现的，并行计算(Parallel Computing)已成为提高处理性能的关键技术之一。简单地讲，并行计算技术就是用同时运行的多个处理机或计算机来处理同一任务，从而大幅度提高任务的处理速度、缩短了任务的处理时间。

超级计算机的五大形态

在超级计算机技术的发展历程中，先后出现过多种超级计算机并行体系结构，主要有如下5种。

●并行向量处理(Parallel Vector Processing，PVP)系统

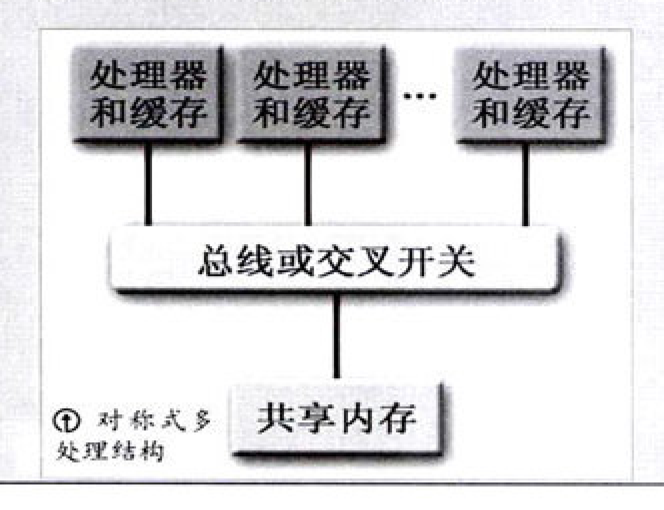
采用一定数量的、并行运行的向量处理器和共享式内存(Shared Memory，SM)结构的计算机系统。PVP系统的SM结构，也就是采用高带宽的交叉开关将各个向量处理器与其共享的内存模块连接。向量处理器(Vector Processor)的一条指令能够同时对多个数据项(向量矩阵)执行运算，而一般的通用CPU属于标量处理器(Scalar Processor)，每次只能对一个数据项进行处理。其代表机型有Cray XMP、Cray YNP、NEC SX2、我国的银河一号和二号等。



并行向量处理结构

●对称式多处理(Symmetric Multi Processing，SMP)系统

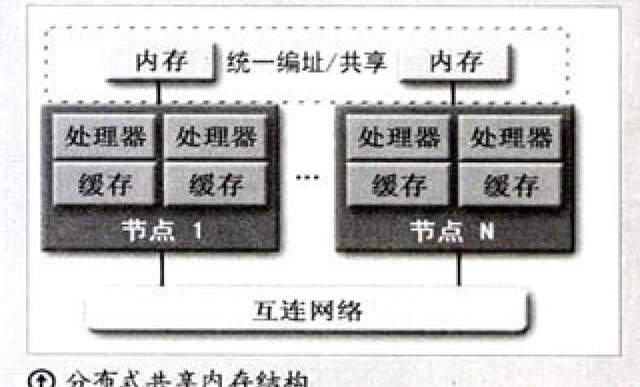
采用一定数量、并行运行的微处理器和共享式内存(SM)结构的计算机系统，各处理器通过系统总线或交叉开关连接共享的内存模块，可“均等”或“对称”地共享内存和其它系统资源并由同一操作系统管理，提高整个系统的数据处理能力，因此SMP属于“一致性内存访问”(Uniform Memory Access，UMA)方式，SMP的代表机型有IBM R50、SGI Power Challenge、Sun SPARC Center 2000、曙光一号等。



对称式多处理结构

●分布式共享内存(DistributedShared Memory，DSM)系统

由一定数量的并行处理节点(Node)组成，每个节点都是一个相对完整的计算单元(配置有处理器和内存模块)，各节点通过高速网络互连，系统由单一操作系统管理，分布于各个节点的全部内存被统一编址，可由所有用户共享。与SMP不同，DSM对内存资源的共享是非对

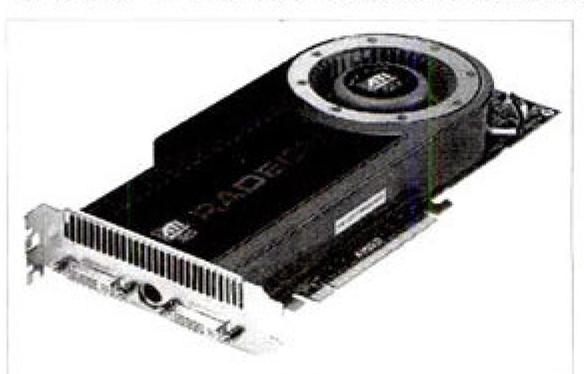


分布式共享内存结构

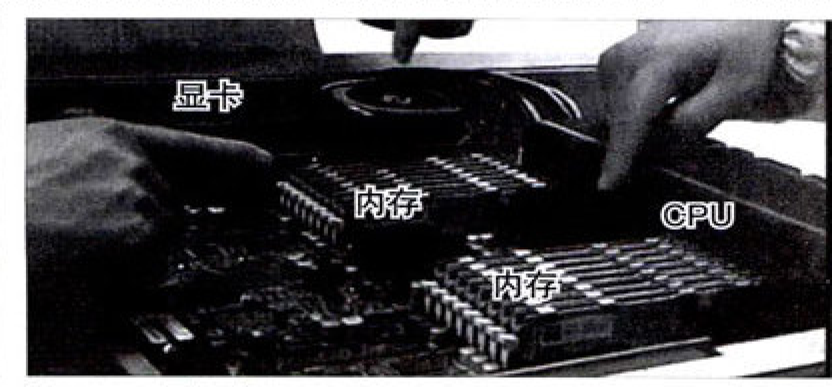
内存等模块的节点计算机。

“天河一号”的硬件与软件系统有啥不同？

“天河一号”的硬件系统由计算阵列、加速阵列、服务阵列、互连通信子系统、I/O存储子系统和监控诊断子系统等组成示。计算阵列有2560个计算节点，每个计算节点配置2个Intel处理器(Xeon E5540 2.53GHz)和32GB内存；加速阵列有2560个加速节点，每个加速节点配置2个AMD图形加速处理器(ATI Radeon HD 4870 575MHz)和 2GB显存；服务阵列有512个服务节点，每个服务节点配置2个Intel 处理器(Xeon E5450 3.0GHz)和32GB内存。



零售市场上的Radeon HD 4870



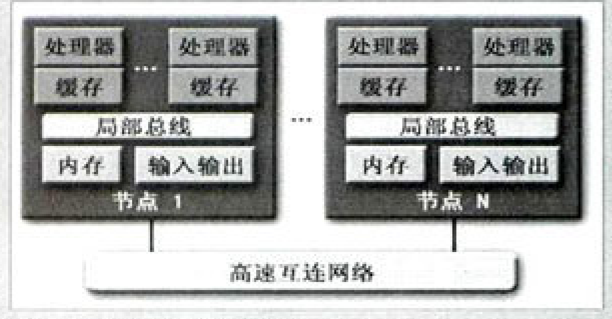
天河一号的主板与显卡

在硬件配置上我们可以发现Radeon HD 4870显卡的频率要低于市售产品，这

称的，因为每个节点访问本地内存与远程节点内存时的延迟和带宽是不同的，故DSM系统属于“非一致性内存访问”(Non-Uniform Memory Access，NUMA)方式，其代表机型有SGI Origin 2000/3000、Sequent NUMA-Q、HP/Convex SPP 1600、银河三号和神威一号等。

●大规模并行处理(Massive Parallel Processing，MPP)系统

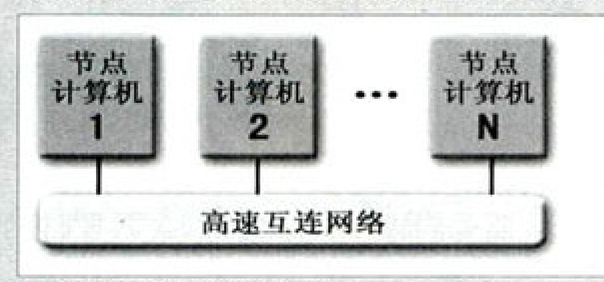
由成百上千计算节点组成的并行处理计算机系统，每个计算节点配置一个或多个处理器，各个节点相对独立，有各自独立的内存模块和操作系统。MPP系统的特点是可以获得很高的峰值运算速度，且由于系统的内存分布于各个节点，所以MPP属于“分布式内存”(Distributed Memory，DM)结构，具有易扩展性。MPP的易扩展性使其能够与SMP、DSM等结合，于是出现了SMP-MPP(各个MPP节点采用SMP并行多处理机)和DSM-MPP(各个节点采用DSM并行多处理机)等复合型超级计算机系统。MPP系统的代表机型主要有IBM SP2、Intel Paragon、CRAY T3E、曙光1000等。



大规模并行处理结构

●机群式超级计算机系统

上世纪90年代中后期，随着Intel芯片等造价低廉的微型计算机组件的出现和网络技术的迅速发展，使采用普通微型机或工作站作为计算节点并采用高速网络互连的并行计算系统成为了可能，超级计算机体系结构由此开始迈入工作站机群(Cluster of Workstations，COW)或工作站网络(Network of Workstations，NOW)时代。2000年以后，又出现了节点采用商用级处理器的机群系统(Cluster)，以及采用SMP并行机作为计算节点的SMP机群或星群(Constellation)。从内存访问方式上看，机群系统采用了与MPP相同的分布式内存(DM)结构，因而具有很高的可扩展性。机群系统的代表机型有洛斯阿拉莫斯国家实验室的Avalon Cluster、ASCI Blue Mountain、深腾1800/6800和曙光2000/3000等。

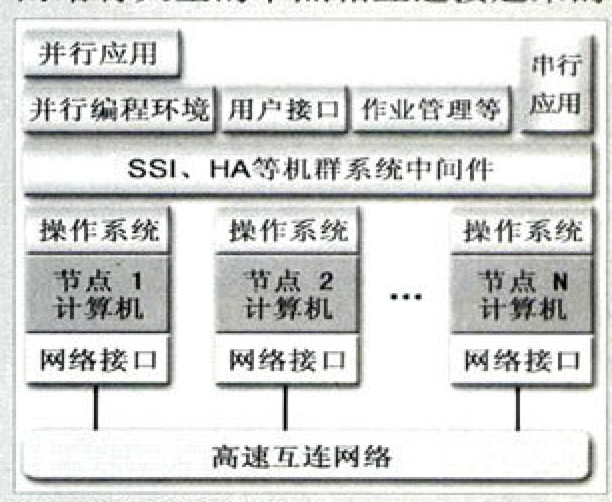


机群式超级计算机结构

当今主流：机群式超级计算机概况

机群式超级计算机系统具有结构灵活、通用性强、安全性高、易于扩展、高可用性和高性价比等诸多优点，所以目前新建的超级计算机大都使用这种结构，只不过在具体采用的节点机型、拓扑结构及互连技术会有所不同。

高性能计算专业网站TOP500的全球超级计算机500强排名中，机群式系统所占比率连年上升，现已达到83%以上。机群是采用高速网络将大量的节点相互连接起来的

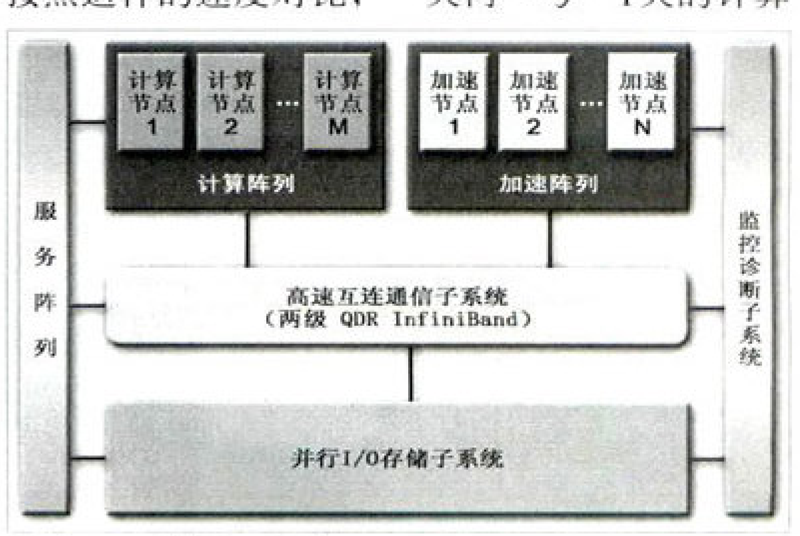


机群式系统的基本组成

是考虑到巨型计算机特殊的要求，既要追求浮点运算能力，也要同时考虑功耗的问题。很多人会觉得为什么需要如此之多的显卡GPU呢？这是因为在并行计算中，显卡GPU可以提供数倍于CPU的计算能力，以Radeon HD 4870显卡为例，其理论浮点运算能力就达到了1.2TFlops，是同时期CPU的的14倍。

“天河一号”系统共有6144个通用处理器(CPU)和5120个图形加速处理器(GPU)、内存总容量达98TB、峰值速度达1206 TFlops，Linpack实测性能为563.1TFlops，而配置双核处理器的普通微型计算机运算性能只有大约百亿次每秒。按照这样的速度对比，“天河一号”1天的计算任务量，若由一台微型计算机来执行，大约需要连续计算160年才能完成。

“天河一号”的I/O存储子系统采用全局分布共享并行I/O系统结构，磁盘总容量为1PB，相当于能够存储10800万册10MB的数字图书；系统的互连系统采用两级QDR InfiniBand架构，每个通



“天河一号”的硬件系统

系统，每个机群节点都是一个配置有处理器、内存、I/O设备、网卡和操作系统的计算机，各个节点以协同方式并行完成计算任务。机群系统与MPP一样，也是属于分布式内存结构，因而具有很强的可扩展性。具体而言，机群系统主要由节点计算机、高速互连网络、操作系统、单一系统映像等中间件、并行编程环境和应用程序等部分组成。

●机群节点的计算机

机群节点可以灵活采用高性能的微型机、工作站或SMP并行机等，节点机处理器的处理性能是影响机群系统整体性能的一个最关键的因素。理论上节点机处理器的主频和浮点运算速度是决定机群计算速度的主要因素(见后面介绍的峰值速度计算公式)。

由于图形加速处理器(GPU)具有很强的浮点和向量(矩阵数组)计算能力，所以在机群中采用一定数量以GPU作为处理器的计算加速节点，将能提升机群的性能，例如“天河一号”就采用GPU加速节点并提升了GPU的计算效率，实现了CPU与GPU融合的异构协同计算。

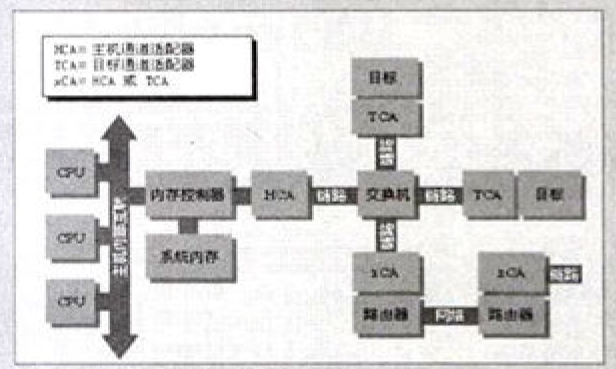
●机群的互联技术

机群系统一般可以采用高带宽的以太网、异步传输模式(ATM)、可扩展一致性接口(SCI)、QsNet、Myrinet和InfiniBand等网络技术实现节点机的互连，其中千兆／万兆级以太网、Myrinet和InfiniBand使用比较广泛，尤其是后者InfiniBand互连技术也被称为“无限带宽”

InfiniBand最初由Mellanox公司提出，是一种基于输入输出总线的通用宽带互连技术，原本是为了解决因PCI等并行总线结构速度较慢而导致的服务器CPU输入输出瓶颈问题，这种瓶颈制约了服务器与存储设备、网络节点、其它服务器之间的通信能力，但由于InfiniBand非常适合于高性能计算系统，所以后来便成为一种广泛应用于超级计算机系统的开放性高速互连网络技术标准。

InfiniBand规范中定义了交换机、通道适配卡、线缆和子网管理器等标准设备，InfiniBand交换机在各个节点、各种设备之间建立点对点的串行连接并进行流量控制，可有效避免数据流量的阻塞。基于交换方式的点对点的串行连接使InfiniBand网络具有极强的可扩展性，一个网络可有数千个子网(Subnet)组成，每个子网有一个子网管理器、可支持上万个节点，这种子网架构实现了更有效的分散管理。

InfiniBand 采用串行双向数据



InfiniBand体系架构模型

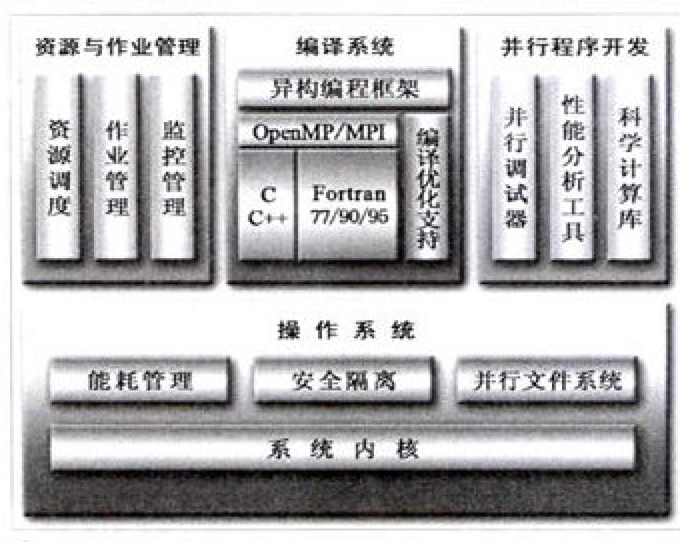
传输方式，利用多路复用信号传输技术可实现并发的多通道数据传送，单个InfiniBand连接通道的线缆由4根信号线组成、可达2.5 GB/s的基本传输速率，通过增加信号线数目并将多个通道组合成一个端口，就能使传输带宽成倍增加，最新的4倍数据率(QDR)InfiniBand已达到了10Gb/s的通道基本传输率，在1、4、12倍通道连接模式可使传输带宽分别达到10Gb/s、40Gb/s、120Gb/s的传输带宽。目前，InfiniBand在超级计算机的应用日益广泛，例如2009 China HPC TOP 10排名中有5套超级计算机都采用了InfiniBand互连技术，包括排名前2位的“天河一号”和“曙光5000A”。

机群的软件系统

超级计算机除了具备非常强大

信链路的带宽为40Gbps；“天河一号”的监控诊断子系统采用分布式集中管理架构，具有实时的系统监测、调控和诊断等功能。“天河一号”由103台机柜组成，总重量约155吨、占地面积近千平方米，每小时耗电1280度，投入研发的资金约6亿元。

“天河一号”的软件系统包括操作系统、编译系统、资源管理系统和并行程序开发环境等。操作系统采用面向高性能并行计算的64位Linux，支持功耗管理、虚拟化和安全隔离等；编译系统支持C、C++、Fortran和Java等的并行编程，并提供了



“天河一号”的软件系统

异构协同编程框架以有效发挥CPU与GPU的协同计算能力；资源管理系统可提供整个系统的资源统一视图，能实现多策略资源分配与作业调度，有效提高资源利用率和系统吞吐率。

超级计算机都有哪些用武之地？

从世界的范围来看，超级计算机的应用目前几乎已涉及科学技术、工业设计、金融和经济管理以及军事国防等相关的各种领域，例

的计算能力，对操作系统以及软件的要求也比较高。

●节点机操作系统

操作系统为机群提供支持环境，决定了节点机之间的交互方式，应具备较强的适应性和稳定性，机群采用的操作系统主要有Linux、Sun Solaris UNIX和Windows NT等。其中，Linux因具有支持多种硬件平台、对系统资源的低占用率、开放代码、高安全性、稳定性和可靠性等诸多优点，特别是Linux提供了大量节点并行计算系统所需的标准消息传递机制(如后面介绍的MPI等)和高性能网络支持，使其在越来越多的机群系统中被广为采用。

●SSI和HA等中间件

机群系统是由大量节点计算机组成的并行处理系统，但从机群用户和程序员的角度而言，最好能使结构复杂的机群像一台计算机一样便于使用和管理，具有单机式的管理控制、单一的地址空间和单一的文件系统等特性，以有效降低用户操作和程序员编程的复杂度，即具有“单一系统映像”(Single System Image，SSI)特性。

SSI由相应的机群中间件实现，所谓的机群中间件(Middleware)是指在上层连接各个节点机的操作系统、实现对机群系统资源和网络通信等进行有效控制和管理的软件系统或服务程序，并且能提供便于用户管理和配置系统的图形化操作界面的接口。除了SSI之外，机群一般还有“高可用性”(High Availability，HA)管理等中间件，HA用来快速检测和排除机群系统的故障点，以确保系统能可靠地连续运行。

●并行编程环境

适用于机群、MPP等分布式内存结构的并行编程环境，通常可由“并行虚拟机”(Parallel Virtual Machine，PVM)或“消息传递接口”(Message Passing Interface，MPI)等来实现。利用PVM工具，可以把互连的各种计算机虚拟为一台并行机，从而为编程人员提供了一个便于管理和使用的编程环境，而由PVM的编译库对程序进行转换，将程序的计算任务分解为若干子任务后合理分配到各个节点机进行并行处理。MPI是一种基于消息传递的并行计算规范，消息(Message)一般包括数据、指令或其它各种控制信号等，MPI提供了一套消息传递库，基于消息传递的并行编程实际上就是通过调用MPI的消息传递库函数实现节点机之间的数据交换，并提供并行处理任务之间的同步等。目前，基于PVM和MPI并行编程环境，都可以支持C、C++和FORTRAN等的并行编程。

衡量机群的计算性能的指标

机群系统的主要性能指标有峰值速度、实测速度和运行效率等，计算速度一般以计算机系统“每秒执行的浮点运算次数”(Floating-point Operations Per Second，Flops)为单位，并定义了扩展单位MFlops(百万次浮点运算每秒)、GFlops(十亿次浮点运算每秒)、TFlops(万亿次浮点运算每秒)和PFlops(千万亿次浮点运算每秒)等。

●峰值速度

峰值速度通过计算得出，故也称理论峰值速度，其计算公式为【理论峰值速度(亿次)=节点机每个CPU主频(MHz)×CPU每个时钟周期执行浮点运算的次数×CPU总数目/108】。例如，“天河一号”的峰值速度为1206万亿次每

如与人们生活密切相关的天气预报和气候模拟、地震预报和监测等方面的应用，还有环境监测和分析、石油等自然资源的勘探，生物及医学领域的基因与遗传工程、药物研制、医学影像的分析处理，航空航天领域的飞行器设计，军事武器的研制和模拟试验，还有基础科学研究等领域的大规模数值计算。除了具有超强大的科学计算能力之外，超级计算机具有高效的信息服务和事务处理能力，因此也可以用作信息服务、事务处理与决策支持等系统的高性能服务器。

●天气预报

目前的中短期天气预报主要是根据气象卫星等观测的大气实况资料，通过求解描述天气演变过程的动力学方程组实现的，这种大规模的数值计算必须由超级计算机完成。例如，在2008年北京奥运会举办时，北京市气象局所购置的IBM Systemp575超级计算机的计算能力是原有系统的10倍，基于IBM Systemp575更高的计算性能，新的天气预报系统可覆盖4.4万平方公里的区域，且能为每平方公里按小时提供天气和空气质量预报等。

●地球模拟器

日本海洋研究开发机构的“地球模拟器”是一套用于地球大气循环监测和分析、温室效应预测、地壳及地震监测和预报等大规模计算的向量处

秒(TFlops)或1.206千万亿次每秒(PFlops)。

●实测速度

用评测软件对机群系统计算速度的实际测试值，目前国际上通用的超级计算机或高性能计算机评测软件是《Linpack》——这是一套采用求解线性方程组和特征值问题的方法来综合评价超级计算机浮点运算性能的基准测试软件。实测速度能更客观地反映系统的实际计算性能，对用户而言，实测速度比峰值速度更有意义。

●运行效率

一般是指超级计算机实测速度与峰值速度的比率。运行效率越高，表明系统具有的处理资源等经过合理的系统设计得到了更有效的发挥。相对于由处理器数量和性能决定的理论峰值速度而言，运行效率显然是一个能够更全面、科学地反映超级计算机性能和技术先进性的指标。

试试看，构建一个低成本的小型机群系统！

利用低成本的普通微机组建的机群系统在很多实验室、高校和研究机构都发挥了作用，例如非常著名的贝奥武夫(Beowulf)机群(1994年由美国洛斯阿拉莫斯国家实验室搭建)。只要有一定数量的微机和适当的网络设备，人们都可以组建自己的机群系统或“超级计算机”，去完成一些任务量较大的数值处理或科学计算等方面的工作。

●硬件环境和组网

用来组建机群的微机配置和数量可根据具体情况选择，节点机的互连可采用易于实现的100M以太网。例如，为了降低成本可使用10台被闲置的计算机作为节点机，将各个节点机与100M以太网交换机连接组网并确认网络通信正常。

●软件配置和安装

节点机操作系统一般采用Linux，例如Red Hat Linux。机群软件系统的安装和配置可使用OSCAR、xCAT、Rocks、Clusterworx、SystemImager或Warewulf等集成化的Linux机群构建和管理工具包来完成。例如，基于Linux环境的OSCAR(Open Source Cluster Application Resources)就是集成有机群系统安装和设置、管理和并行编程环境等完整工具的软件包，且采用图形化安装向导，能一步步提示用户轻松地完成机群系统的安装配置和管理维护。

基于OSCAR的机群节点机中一台作为系统服务器(OSCAR Server)，其余节点机都是用于并行计算的客户机(OSCAR Client)。安装基本步骤为：在选择作为OSCAR服务器的那台节点机上安装Red Hat Linux、配置和启动X-Window，然后安装和运行OSCAR，按照OSCAR安装界面上的提示依次进行“安装服务器”(Install OSCAR Server Packages)、“创建客户机映像”(Build OSCAR Client Image)、“定义和安装客户机”(Define OSCAR Clients)、“设置网络”(Setup Networking)和“完成机群设置”(Complete Cluster Setup)等步骤即可完成机群的安装和设置，之后可用“测试机群设置”(Test Cluster Setup)对安装好的机群进行测试。



理超级计算机系统。于2002年开始运行，共有640个节点，占地面积3200平方米。为了降低耗电和维护费用，“地球模拟器”不久前进行了升级，计算节点减少到160个计算节点，耗电量降低了20%-30%、占地面积降低为650m^2，但计算速度由原来的40 TFlops提升到131 TFlops。

●药品研制

开发一种新的药品，通常需要从研制和试验的很多步骤，一般需要大约15年的时间，而利用超级计算机则可以对药物研制、治疗效果和不良反应等进行模拟试验，从而将新药的研发周期缩短3～5年且可显著降低研发成本。例如，美国基因工程技术公司的研究团队曾将超级计算机应用于一种致活酶类药物的研发，在14个月之内从50多万个化学分子中筛选出两个候选药物进行最终合成和临床试验，整个过程中真正在实验室里合成的分子只有2000个，其余均用超级计算机模拟完成，仅此就节省了上百倍的时间和成本。

●石油勘探

石油勘探大多采用地震勘测的办法，即在地面进行爆破后，用探测仪器检测和采集震动反射波的大量数据，利用对这些数据计算、处理和分析结果确定地下储油位置。石油勘探中大量数值的快速计算、处理和分析，必需由高性能的超级计算机完成。例如，2007年曙光4000L超级计算机就曾在发现储量高达10亿吨的渤海湾冀东南堡油田的过程中发挥了关键作用，而其后的曙光5000A超级计算机的应用，则进一步达到了地下数千米的勘探深度。

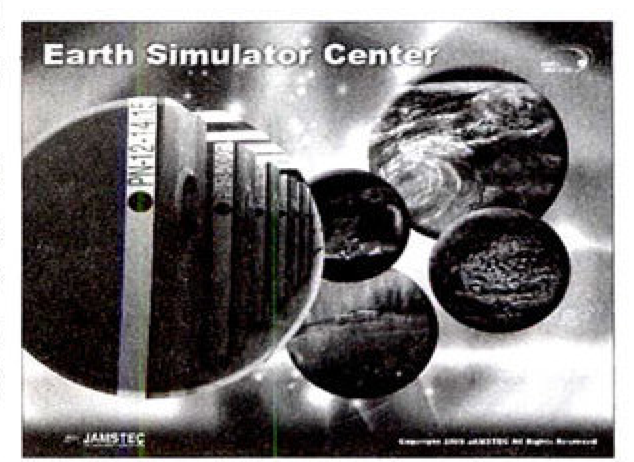
●核爆炸模拟

《全面禁止核试验条约》的签订之后，相关的一些国家开始转向利用大规模数值计算的方法进行核武器的模拟试验，以评测核武器的各项性能，这种应用对计算性能有着很高的要求。例如，美国劳伦斯利夫摩尔国家实验室就曾使用计算速度为360 Tflops的IBM“蓝色基因”(BlueGene/L)超级计算机进行过极为逼真的核弹爆炸三维模拟。此外，法国原子能委员会最近也订购了一台由布尔公司生产的、计算速度为1000Tflops的Tera-100超级计算机，将接替目前的Tera-10超级计算机用于模拟核武器爆炸过程。

写在最后：超级计算机的未来征程

一般认为，自1946年第一台电子计算机ENIAC问世

至今，超级计算机的发展已先后经历了5个阶段或5代，即早期的单处理器巨型机、向量处理系统、大规模并行处理系统、共享内存处理系统和机群系统。如前所述，从TOP500排名中可以看出，目前越来越多的超级计算机都在向机群体系结构靠拢，机群系统大有“一统天下”的势头。



① 升级后的“地球模拟器”

机群系统由于采用了分布式内存(DM)结构因而具有很高的可扩展性，理论上只要以高带宽的网络互连技术为基础，增加节点数量就能提高并行处理能力或计算速度。另外，由于机群系统可以采用低成本的微型机组件、免费的Linux操作系统和并行编程平台来构建，因而具有非常高的性价比。的确，易于扩展、高性价比等特点赋予了机群系统很强的生命力，但是机群系统的计算性能是否简单地利用其可扩展性就能无限地提升呢？事实上，当机群节点数量过于庞大时，就不可避免地会遭遇到网络延迟加剧和并行处理环境等方面的瓶颈，系统的可靠性会大打折扣且维护的难度明显增加，同时占地面积和耗电量也将十分惊人。因此，目前“正在兴旺时期”的机群技术并不是超级计算机技术发展的终结者，未来超级计算机性能的进一步提升，依然要靠超级计算机体系结构和关键技术的创新来实现，例如有关“第6代超级计算机”(HPC-G6)的概念和基本构想目前已经被提出。

按照有关专家和研究人员的构想，与现有第5代的机群系统相比，未来的HPC-G6将具备更高的可扩展性、可用性、可持续性、计算密度、可管理性、运行效率和性能功耗比等特征。更高的可扩展性意味着未来的HPC-G6可以更大规模地扩展节点数量及其互连带宽，实现数千甚至上万个节点的高速互连。更高的可用性和计算可持续性即系统具有高可靠的持续运算能力，更高的计算密度指单个机架空间中将能容纳更多的处理单元、具有更高的计算能力，更高的可管理性即能够采用简便的操作控制方式实现对整个系统的有效管理。HPC-G6将具有更高的运行效率，并且单位功耗所换取的计算能力，也就是性能功耗比将进一步提升。虽然，HPG-G6目前还只是作为一种概念和构想被提出，但它标志着人们已经开始准备向着实现更高性能计算的征程出发。MC

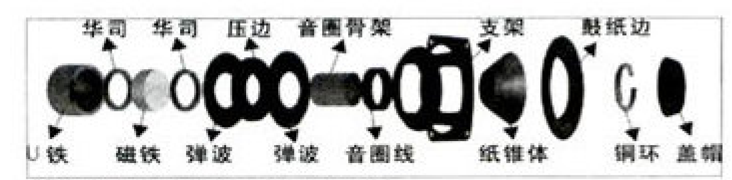
专 家 介 绍



张永东
慧海技术工程师

增量又增“质”
探寻双低音的设计原理

文/图 本刊记者 刘 东



慧海F80低音单元分层结构图

低频表现不佳已经成为阻碍笔记本电脑音箱发展的绊脚石，各大音箱厂商为此也伤透脑筋。目前，低频表现稍好的产品普遍是通过添加无源辐射器，或是采用独立低音炮，这两种设计方案在本刊的报道中也经常见到。不久前，又出现一种基于2.2声道架构的笔记本电脑音箱，其双低音单元的设计使人眼前一亮。对于深究技术的读者来说，相信大家都想知道这种架构有何特别。它是如何在狭小的腔体里让两只低音单元协同工作的？两只低音单元之间又是怎样避免相互干扰的？故此，《微型计算机》特邀该方案的设计师，慧海技术工程师张永东先生为大家讲解双低音设计的技术原理。

MC：传统低音炮都只有一只低音单元，这种双低音单元的设计有何不同？如何避免两只低音单元间的干扰现象？

张：在笔记本电脑音箱里，受到低音单元尺寸的限制，如果仅采用一只低音单元，其低频表现很难有突破。这种双低音单元的设计就是为了突破这一限制做出的调整，在低音炮里同时采用两只低音单元能拥有更强的力度和更浑厚的声音。以慧海WF-2201为例，使用了两只F80低音单元，虽然单元尺寸只有2.25英寸，但通过采用耐高温、强磁的钕铁硼以提高磁能利用率和瞬态表现，采用双弹波设计增强低音丰满度以及采用特殊纸浆配置的鼓纸和高弹性的橡胶悬边来降低内部损耗等设计，都能提高喇叭品质，获得优秀的声音。

如果要避免两只单元间的干扰，可以通过独立的双腔结构，在低音炮里设计两个完全独立的密闭音室，将两只低音单元安装在两个独立的音腔中，使得单体可以产生迅速紧密的低频反应而互不干扰，这样还能有效消除驻波与梳形滤波的产生。同时，在低音炮的左右腔体内各设置一个倒相孔，让低音更加扩散更有力度，使得整体音箱在临场环境效果下实现两只低音单元互不干扰。

慧海WF-2201音箱的低音炮内置两个独立腔体

MC：除了架构设计上的不同，这种双低音单元又是如何工作的？

张：传统2.1音箱的工作原理是通过分频电路将完整的音频信号分频为中高频和低频信号。然后将分离出来的中、高频信号通过前级和后级放大后输出到卫星箱。将低频信号通过前级放大、低频提升处理之后再进行后级放大，这样便能获取纯净的低音。而在设计双低音的时候，为了解决单元之间的串扰问题，最好通过两路独立的电路进行驱动。在WF-2201音箱的设计方案中，前级部分采用了多组NE5532前级运放芯片，并在前置处理中实现双线分音，将左右声道的两路独立音频信号分成中高频、低频信号，低频信号的频率截取在200Hz以下的，然后再通过两路独立的功放分别推动两只低音单元。

MC：目前各大音箱厂商都在探寻提升笔记本电脑音箱低频的方法，在您看来，还有哪些可以尝试的设计思路呢？

张：由于笔记本电脑音箱必须保持体积小巧的特点，因而在腔体空间和单元尺寸上就会受到限制。以目前的技术来说，可以提升低频的思路大致有三种：1、对现有的低音单元进行改良，使得单元与箱体谐振更好，使得低频效果更好；2、增加DSP电路，增强模拟低音效果；3、增加低音单元的数量、加大低音的功率，使用低音串联、并联连接方式，达到改善低频的目的。

MC点评：双低音单元的引入拓宽了笔记本电脑音箱的设计思路，这种设计在一定程度上解决了小型音箱承载功率较小，声音不够开阔，低频力度不足的缺陷，不过它同样会受到箱体和单元尺寸的限制，在回放电影时与传统2.1音箱还是有差距，希望未来的改良产品中在低频量感以及震撼感方面还能有所突破。

最有希望改变未来Wi-Fi的几项技术
未来802.11家族发展探秘

文/图 大 傻

历时7年的IEEE 802.11n无线Wi-Fi标准终于获得了通过。和以往相比，802.11n能够提供300Mbps的数据传输率和接近100~150Mbps的吞吐量，让更多人体验到了从未有过的高速。但802.11n标准认证的坎坷历程也给人一种假象：这是否会是Wi-Fi扩张的暂时停滞呢？显然不是。相反，它的出现意味着一个创新浪潮的开始。在未来的几年内，我们所认识的Wi-Fi将会与今天完全不同，展现在人们面前的将是一个性能更好、信号质量更高、连接更可靠、更加智能、节能以及更安全的Wi-Fi世界。那这些改变究竟有哪些呢？也许我们可以从即将到来的几项802.11无线标准中找到答案。

802.11n还将继续进化

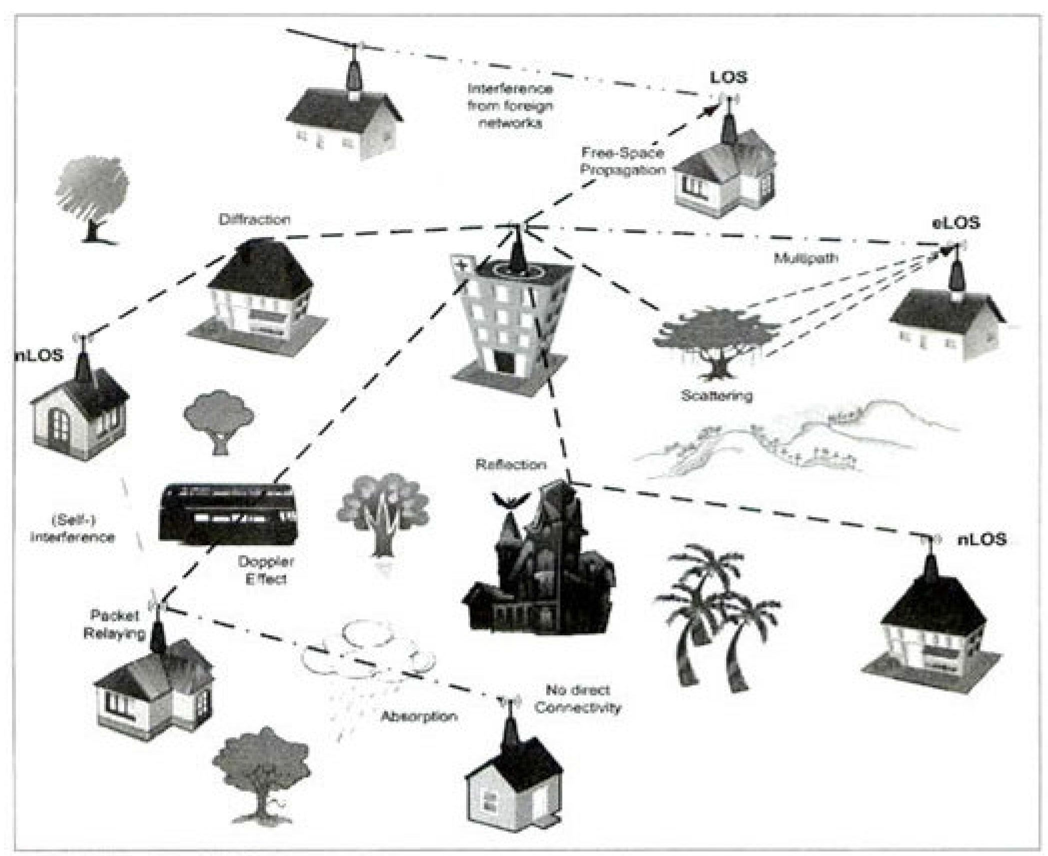
802.11n核心架构的一个重大突破就是采用了MOMI（多进多出）的架构，每一路都可以实现150Mbps的传输速率，这为它达到更高的传输速率打下了基础。目前，主流的802.11n产品都已经可以达到300Mbps，而高端产品则可以达到450Mbps（3路空间通道架构），而更高传输速率的4路产品也将于不久之后面市。2009年初，Quantenna就演示了它的4×4芯片组，可以在住宅内轻松实现多路高清电视信号的传输。也就是说，一个以比现有无线传输速率高50%~100%以上的Wi-Fi产品已经触手可及了，它将提供450Mbps~600Mbps数据传输率，这将为未来的无线骨干网的建立打下基础。

无线局域网新标准——802.11s Mesh

也许最快到今年9月的时候，一个以802.11s Mesh为代表的无线WLAN标准将被提出来，它将定义一个新的网状结构，从而开启无线局域



↑Quantenna 450Mbps无线模块



802.11s Mesh无线网络新架构

网高速扩展的新时代。那究竟什么是Mesh呢？

Mesh是Mesh Network(网状网络)的简称，是一个跨时代的、具有高度扩张性的新型网络架构。在这个新的网络架构中，节点与节点之间在不需要中央节点的情况下就可以实现直接通讯，点与点之间地位是相等的。为此，802.11s Mesh提供了一种名为综合无线网(Hybrid Wireless Mesh)的路径选择协议来保证各节点之间连接的有效性。

而在现有的网络架构中，我们必须通过服务器或路由器来实现这种类似于P2P的连接。比如我有10台笔记本电脑，要让它们实现通讯，那么我就要把这10台全部连到路由器上，通过路由器来实现。路由器就相当于一个中央节点，它为这些连接提供协议上的支持，并保证连接的可靠性。显然，这两种架构有着明显的区别。那采用网状网络架构的好处在哪呢？

首先，网状架构可以为整个网络带来以往所不具备的高度可扩充性。任何节点，只要它支持802.11s Mesh，就可以很轻松地加入进来，也可以从现有网络中分离出去，而不会对其它节点造成影响，这使得它的部署变得更加灵活和简单。它可以快速、廉价和高效地建立起来，甚至还可以轻松地部署到有线骨干网不能覆盖的区域。

其次，在Mesh中，任何用户都能获取最大可能的带宽，这将大大改善目前的无线网络的通讯质量。

另外，Mesh网状的架构使得它具有比传统网络架构网络更大的弹性和容错能力。如果某个节点出现故障，那其它节点就能绕过它，就近寻找邻近节点，然后建立新连接。802.11s为每一个节点都提供了寻找最佳传输路径的能力，只要节点足够多，Mesh就能抵御暂时的堵塞、单个节点故障以及局部干扰。

最后，Mesh网络节点与节点之间可以直接通信，不需要经过AP，因此用户可以很轻松建立起本地高带宽网络，这种对等连接的能力可为企业和家庭开辟多种新应用。而类似智能电话的设备也可以很容易地通过Mesh与个人媒体播放器及视频摄像机建立网状连接。如果已经有有线/无线网络可供使用，这些网状连接的设备还将能够利用有线/无线网络访问Internet资源。

因此，802.11s Mesh从诞生之日起就受到了诸多关注。目前，以Mesh为核心的802.11s草案已经更新至第二版。按照计划，它将于今年9月提交IEEE审议（有消息说已经被延迟到明年1月）。届时，一个建立在无线基础上的新型WLAN将正式诞生，它将有机会开创一个新的无线互联时代。

802.11z让连接更简单

大多数数码用户都有这样经历。如果我们想把DC中的照片打印出来，只需要一根USB线，将DC与打印机连接起来，在不需要PC的情况下就能将DC中的照片打印出来。那换一种方式呢？蓝牙也可以实现这样的连接，但是它的数据传输率过低。另外，802.11s也可以用于两个设备的直连，但前提是两者都必须支持802.11s。如果我的打印机只支持802.11b/g呢？

其实，除了802.11s之外，还有其它无线标准可以实现两个设备的直连，这就是802.11z。它能提供一种类似于USB直连的方式，我们称之为Wi-Fi Direct。通过Wi-Fi Direct，任何无线设备都可以通过无线连接起来，802.11z将为这种连接提供协议上的支持。预计802.11z专项小组将在今年7月提交该协议的草案。



802.11z所定义的Wi-Fi Direct可以实现P2P式的连接

802.11v创造的智能无线

无线射频技术是近几年才发展起来的技术，被广泛应用于无线的各个领域。它的优点很多，但是缺点也很明显，比如它缺乏智能。一个很实际的例子就可以说明这一点。当一部Wi-Fi手机离开某个AP时，它便会进入寻找下一个AP的进程。如果这时询问它："你的邻居都有谁？哪个AP是我下一步的最佳选

接?”显然，无线射频技术无法“回答”这个问题。但是，如果借助802.11k和802.11v标准，“回答”起来就容易多了。

作为802.11无线标准的一部分，802.11k为无线局域网应该如何进行信道选择、漫游服务和传输功率控制提供了标准，从而提高了无线网络的运营和管理效能。除此之外，802.11k还能实现均衡负载的目标。当所有客户机都去搜寻最强信号的AP时，不可避免地会造成某些节点负载过重，从而降低连接的效率。802.11k设备检测到这种情况后，就可以将客户端连接到那些未被利用的节点上，即使这些接入点信号比先前那个弱，但是它们能够提供比原来更大的数据吞吐能力，从而实现更好的无线连接。

802.11v则在802.11k的基础上更进一步，不仅能实现智能的接入点管理，而且还可以实现设备的节能。它可以智能地检查当前连接，在网络处于空闲状态时让Wi-Fi设备进入待机状态，减少终端设备的数据流量，从而减少空耗，达到节能的目的。它的出现将有效改善无线局域网的可靠性、吞吐量和服务质量，同时也更加节能。

更加安全的802.11w

提到无线，就有人会担心安全问题。确实，无线在给我们带来更自由、更畅通无阻的通讯方式的同时，也带来了更为严峻的安全现实。为此，IEEE对802.11x安全性的要求不断提升。但是你会认为它绝对安全吗? 显然不是。那怎么办? 实际上，早在2005年3月，IEEE就设立了一个802.11w任务组（TGw）。它的任务是通过保护无线网络的“管理帧”来改善无线网络的安全性。就像其它的无线网络工作组一样，802.11w把安全延伸到管理帧上，为的是关注其中的敏感信息，如无线电源数据、定位标识符以及关键信息等。当一台Wi-Fi客户机受到攻击时，该客户机或符合802.11w的AP将自动发出一个“离开网络”的控制命令，使得该设备与网络完全隔离。

但是，802.11w也不是绝对安全的。它在与其它AP或客户端进行连接时，网络名称（SSID）以及与其它客户端连接的信息就有可能会暴露在不怀好意的黑客面前。另外，802.11w不能有效防护DoS攻击，这些都使得无线网络的安全问题任重而道远。

写在最后

就像当初我们关注互联网的发展过程一样，无线互联网的发展也将经历一个量变到质变的过程。目前来看，这一进程正在加速。在未来几年内，无线也许将进一步改变我们的生活。可以肯定地说，未来 Wi-Fi将将作为有线互联网的一个补充，在互联网这个大家庭中占据最重要的位置。关注无线技术发展，有助于我们更好地把握无线的明天。MC


《微型计算机》官方网站上线啦!

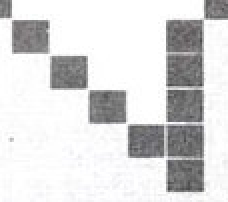


触摸我们身边的云彩

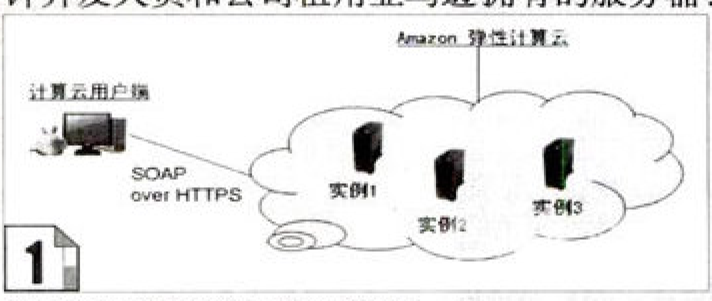
如同天空中的云彩不可捉摸一样，在许多人看来，业内炒得沸沸扬扬的云计算离自己还很远，并没有多大的关系。但实际上，云计算早就来到了我们的身边，正在改变着我们的生活。不信吗？那就跟随我们的脚步，一起来了解云计算，体验云计算，同时也看看云计算的未来吧。

我们的生活因云计算而改变

文/图 Knight



云计算(Cloud Computing)起源于何时何地已经很难说清，而最早出现在人们视野之中的云计算服务，则是2006年亚马逊公司首先推出的弹性计算云(Elastic Compute Cloud，EC2)，并在两年后正式商用化(图1)。弹性计算云允许开发人员和公司租用亚马逊拥有的服务器云的能力，通过让客户请求指定数目的虚拟机，并在其上加载他们选择的任何应用，满足客户按需服务的“弹性”需求。在随后几年里，相继有戴尔、雅虎、微软、IBM、Google等IT产业巨头推出了各自的云计算服务，许多中国企业也紧随其后，纷纷加入了云计算的研究和推广。一时间，各式各样的云计算服务和开发计划如雨后春笋般涌现了出来，伴随而至的还有无数质疑之声和真假辩论之争，例如甲骨文公司CEO埃里森就曾公开表示过质疑：“什么是云？那不过是些连接到网络上的计算机罢了！”是啊，云计算到底是什么呢？



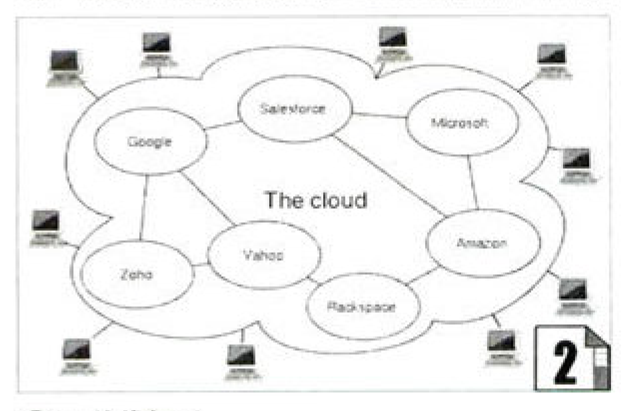
↑ 亚马逊弹性计算云的使用模式

什么是云计算?

如同Web 2.0、PC Plus这些新兴名词一样，云计算并没有统一的、明确

的定义，但是我们可以从业界给云计算下的定义中看出云计算的一些重要特点。维基百科的定义为：“是一种基于互联网的计算新方式，通过互联网上异构、自治的服务为个人和企业用户提供按需即取的计算。”百度百科的定义为：“狭义云计算是指IT基础设施的交付和使用模式，指通过网络以按需、易扩展的方式获得所需的资源(硬件、平台、软件)。广义云计算是指服务的交付和使用模式，指通过网络以按需、易扩展的方式获得所需的服务。这种服务可以是IT和软件、互联网相关的，也可以是任意其他的服务。”IBM认为：“云计算是一种可能经济有效的模型，提供了流程、应用程序和服务，同时使IT管理更轻松，能更快响应业务需求。”

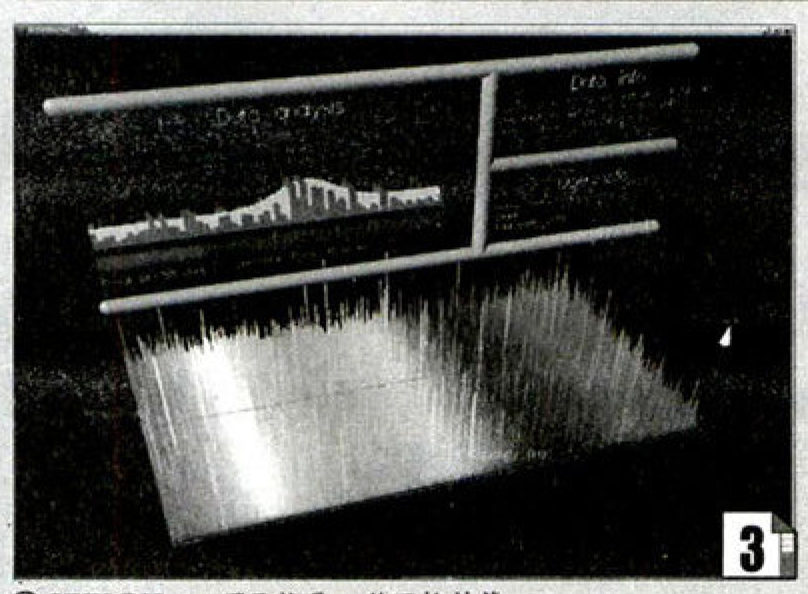
就像你所看到的那样，大家所理解的云计算都不尽相同，因此我们不妨用一个通俗的类比来介绍它。就好比你使用顺丰快递，你不需要去管顺丰是哪家分站为你服务，它是如何传输货物的；你只要选择所需的快递服务类型，接着交钱，然后快递公司就会为你提供相应的服务。云计算简单地说，运营商提供给你“无穷”的计算能力和存储空间，你不需要知道这些服务器在哪，怎么级联的，也不需要自己去购买和升级服务器，只需要关注自己真正需要什么样的服务以及如何通过网络来得到相应的服务(图2)。甚至，运营商还会针对你个人或企业的需要提供基于云计算的种种服务，例如我们熟悉的Gmail、图片和视频搜索，甚至QQ空间等等都是云计算的个例。



云计算概观

看到这里，也许很多人的脑中都会产生出像埃里森那样的疑问，云计算与网络服务器、网格计算如此相似，他们又有什么区别呢？

云计算与网络服务器、网格计算有什么不同？



SETI@Home项目就是一种网格计算



Chrome OS是当下声名最盛的云计算产物

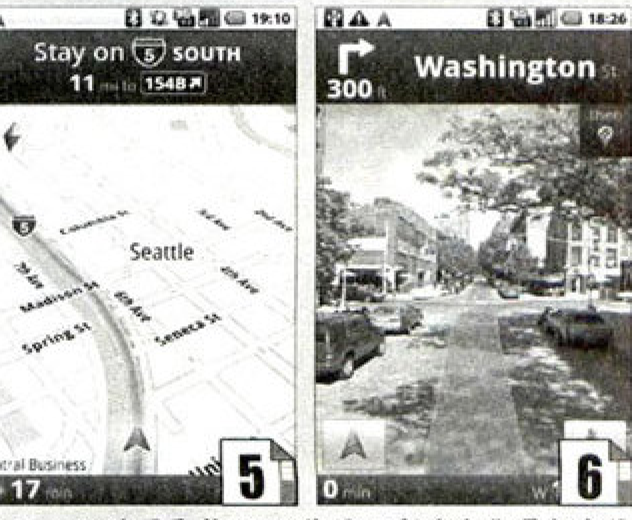
简单、直接一点来说，云计算就是网络服务器和网格计算从量变到质变的产物。孤立、少量的网络服务器只能提供诸如远程存储、备份、简单运算等基础服务；而依靠数以千计服务器有机构成的云，云计算能够支撑的服务远远超出了以往的范围。至于网格计算，相信许多人还对1999年诞生的寻找外星人项目SETI@Home记忆犹新(图3)，但网格计算只是单纯地局限于利用大量计算机的运算能力；而云计算在这之上还能构建稳定而快速的存储以及其它Web服务，就如同Chrome OS一样(图4)，带给我们全新的IT体验。

云计算如何改变我们的生活？

就算你无法理解云计算，也弄不清楚云计算和以往的计算方式有何区别，这都不要紧，只要你知道云计算正在改变我们的生活就好了。

目前，本地运算仍然是我们日常工作生活的主流模式，我们用PC处理文档、存储资料，通过电子邮件、闪盘或移动硬盘与他人分享信息；我们用的GPS设备在本机上计算导航路径。

而在云计算的支持下，文档可以在线处理，资料可以在线存储，信息可以在线分享，连导航路径也可以在线计算(图5、图6)。我们只要使用一些廉价、简单、开放的“云”设备，就能随时随地办公娱乐，不用担心设备性能低下导致运行缓慢(甚至会更快)，普通数据存储的成本更低更安全，设备的电池续航时间也能进一步延长。创新工场CEO李开复也认为，“云时代”到来之后，几乎所有包括应用软件在内的数据都存储到“云”里，终端的功能将会退化，并将促成硬件产业和传统软件业的革命。并且“云”设备的优势就是廉价、开放的环境以及简单。



Google地图导航，可以使用3D视角和街景视角等多种模式，在国内部分城市已经可以使用。

Chromium OS 使用体验

文/图 COS

操作系统(OS)已经成为我们生活中必不可少的一部分。相比Windows、Mac OS等传统的本地操作系统来说，一种新的、应用“云计算”来实现大部分功能、本地计算机只存储少量信息的新操作系统模式渐渐崭露头角。Chromium OS就是这样的一款轻量型、云计算为主的操作系统。

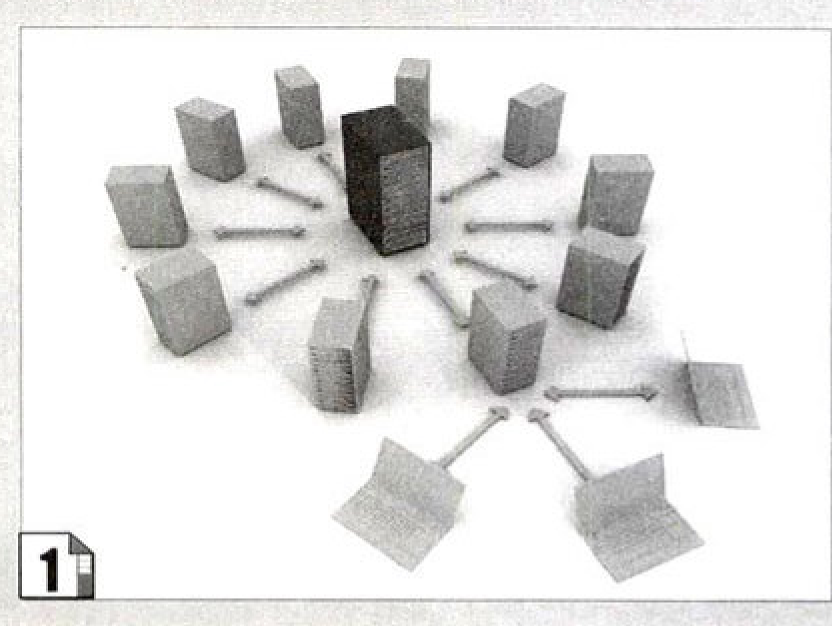
小知识：是Chromium OS还是Chrome OS?

Google的新操作系统的确叫作Chrome OS，但那是在正式上市之后。在正式上市之前，Google给出的开源的开发包名称叫做Chromium OS，因此本文中所有的称呼全部使用Chromium OS。

Chromium OS是什么?

实际上你可以把Chromium OS想象成超级网页浏览器，在这个浏览器中你可以编辑Word文件、看电影、听歌曲，用Picasa整理照片等等。Chromium OS的特点是操作系统本身并不存储内容(少量个人信息、密码等资料除外)，大量的软件都交给云计算去完成。

目前我们的操作系统需要在本地硬盘存储大量软件和信息。比如你要用Photoshop编辑图片，必须先得到Photoshop安装文件，然后在电脑上安装并运行，编辑好了的图片都存在本地硬盘中。Windows、Mac OS等传统的操作系统都广泛使用这种本地化的操作方式。但Chromium OS不是这样。它不允许安装软件，所有的应用都基于Web，本地PC的作用只是提供基础的平台和上网的功能。你只要点击窗口，输入网址，或者在Chromium OS的应用程序选项中选择需要的程序，然后这些程序就会在远程的服务器上运行，Web页面显示运行结果，处理完成后的数据也只能存储在网络服务器上。



1

在Chromium OS中，即使你使用最高级别的管理员账号，基本上也不能更改系统文件，有效保证了系统的安全性。由于将大量的程序和应用转移到了云服务器上，Chromium OS不存在越来越大的体积，当然也不存在注册表、分区、磁盘碎片、速度也不会越来越慢，更没有崩溃和系统重装的风险(图1)。

怎样安装Chromium OS?

目前网络上已经出现了多个版本的Chromium OS。其中既有体积巨大多达7GB的版本，也有适合闪盘的1GB瘦身版，还有适合虚拟机运行的版本。需要说明的是，无论是哪个版本，都并不能完全代表Chromium OS正式发售后的真实情况。目前Google仅仅给出了Chromium OS开源后的源代码，所有的应用甚至最后的编译封装工作都基本由网友完成。各个版本或许会有一定差异，但设计风格和应用方法基本不变。

由于Chromium OS是专门为上网本等产品设计的，因此给它栖身的最好平台自然是上网本。从大量的反馈数据来看，以英特尔Atom产品为核心的上网本包括山寨上网本，都是Chromium OS良好的“栖息地”，这些产品是使用闪盘安装Chromium OS的最好载体。

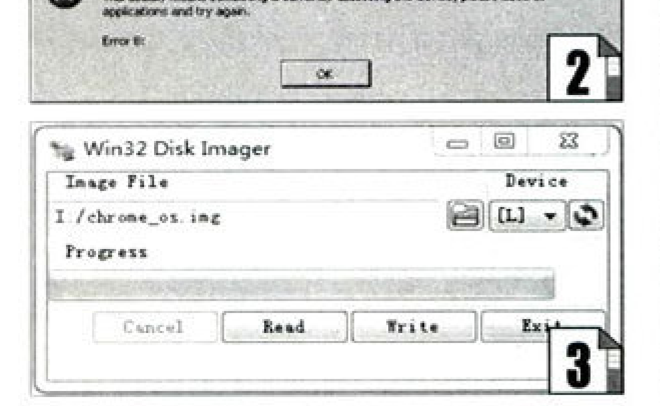
除了上网本外，绝大部分台式机和笔记本电脑可以在使用虚拟机的情况下尝鲜Chromium OS。使用虚拟

机的好处是让系统像应用程序一样运行，不破坏原有硬盘分区，也不需要采用全新安装系统的方式。

闪盘安装Chromium OS

闪盘安装Chromium OS之前，你需要先下载适合闪存安装的Chromium OS镜像文件，然后下载“Win32DiskImager”软件并安装。

接下来准备好一个已经格式化为FAT32格式的、大于4GB空间的闪盘。插上电脑后，运行“Win32DiskImager”。如果弹出“没有找到软驱、Error:8”的错误则不予理会，直接点击“OK”(图2)。



在“Win32DiskImager”的主界面左侧的“image File”中选择好你下载的Chromium OS镜像文件，然后在右侧的“Device”中选择闪盘盘符。接下来就点击下方的“Write”即可将启动文件写入闪盘(图3)。写入完成后，将闪盘插入上网本，在上网本BIOS的Boot设置中改成第一启动使用刚才写入了Chromium OS的闪盘。然后保存退出并重启即可。

虚拟机安装Chromium OS

虚拟机安装也需要下载打包为虚拟机可使用的Chromium OS镜像文件。虚拟机软件可以选择Virtual Box、VMware等，在此以Virtual Box为例。

在安装并启动了Virtual Box后，选择“管理”选项中的“虚拟介质管理”，或者直接使用“Ctrl”+“D”按键，点击“虚拟硬盘”标签，然后再点击上方的“注册”。在打开的界面中找到虚拟机适用的Chromium OS镜像文件，点确定即可(图4)。



随后回到Virtual Box主界面。点击左上角的“新建”按钮，然后点击“下一步”(图5)。在出现的窗口中，在“名称”一栏填写你想命名的虚拟系统名称，比如“Chromium OS”，然后再下方的“系统类型”中，操作系统选择“Linux”，“Version”选择“Ubuntu”(图6)。

接下来分配内存大小。对Chromium OS来说，512MB已经绰绰有余了。点击“下一步”后，在“虚拟硬盘”窗口中，选择“使用现有的虚拟硬盘”，然后选择刚才我们已经注册的Chromium OS虚拟文件，再点击“下一步”就完成了设置(图7)。



要启动Chromium OS虚拟机，只要双击虚拟机名称或者点击上方的“开始”即可。需要注意的是，在建立虚拟机后如果没有网络，可以在选中我们建立的虚拟机的情况下，点击上方的“设置”按钮，在“网络”一栏中选择“连接方式”。一般选择为“Bridged Adapter”后，再选择网卡即可。如果无线和有线网卡都同时启用，则一定要确定选择正确可以连接的网卡，这样就能在虚拟机中使用网络了(图8)。

启动Chromium OS

Chromium OS启动速度非常快，在配置为Atom N270处理器、1GB内存、945GSE芯片组的上网本上，从按下开机按键到最终进入桌面的时间不到10秒(偶尔会有稍微延长的时间出现)。随后就出现登录框，此处需要输入你在Gmail中注册的用户名，并正确输入密码(图9)。



在稍事等待后，迎接我们的就是一个Chromium OS主界面(图10)。没错，

它的确和Chrome长得很像，几乎算是"双胞胎"了。作为以Web为主的操作系统，它体现了Google最为精简、节约的设计风格。

深入感受Chromium OS

基本无用的"应用程序中心"

在Chromium OS中，对用户来说最重要的就是"应用程序中心"。在点开它之后可以看到Google提供了多达19款Web应用程序。第一行六款Web应用全部和工作有关，包括Gmail、Hotmail、Yahoo!mail三款常用电子邮件，不过国内常用的如163邮箱、QQ邮箱等并未包含其中；剩下的则是如Google日历、Google阅读器以及有"Google Office"之称的Google Docs。第二行多是一些娱乐应用，比如视频分享网站YouTube、Hulu等，还有图片分享网站PicasaWeb、音乐分享网站Lala、Pandora等。第三行则是和工作有关的日程安排内容Web应用，比如To-do list、Calendar Panel、还有资料记事本Contactes、计算器Calculator等。最后一行则是一些社交、游戏类Web应用，比如Facebook、微博客Twitter还有娱乐类的象棋、读书等。



从我们的使用情况来看，虽然Chromium OS的应用涉及到了大多数基本应用，但在国内肯定会出现"水土不服"的情况，例如国内用户常用的QQ、飞信、终极解码等应用恐怕很难集成进去。此外，目前Chromium OS的"应用程序中心"经常报错无法链接，桌面会呈现"无法显示此网页"的状态，这可能是由于Chromium OS的服务器不在中国大陆的原因。

还算不错的网络浏览

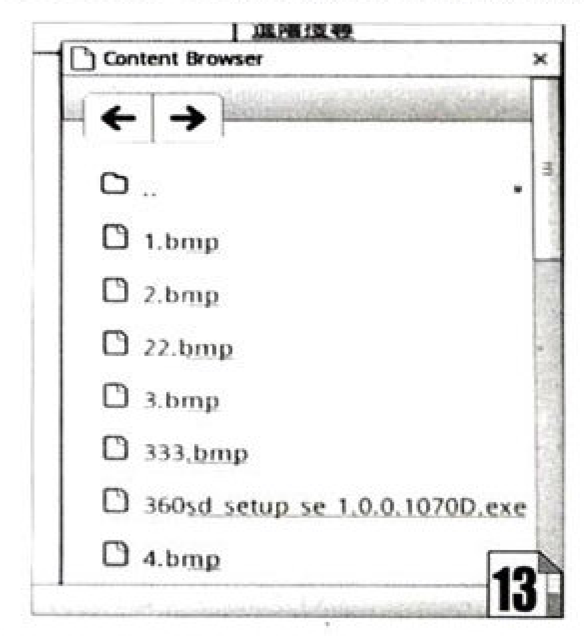
由于Chromium OS内置的浏览器Chrome早已被大家所熟悉，因此使用起来上手很快，浏览网页的速度也很不错(图11)。除了时常掉线的状况依旧在提醒我们这是一款连试用版都算不上的操作系统外，其他诸如Flash播放、视频点播等方面表现都很正常。值得一提的是，我们在第一次使用时并未安装Flash播放器，因此网页的Flash完全不正常，也没有像IE那样提示安装插件。但是在过一会重新打开网页时，竟然自动安装好了所需要的插件，Flash显示也正常了，人性化设计比较到位。不过Chromium OS在少数网页的显示上有网页格式和版式错误的问题，影响正常阅读。

虽然Chromium OS不能安装文件，但是依旧可以正常下载。我们尝试搜索了MP3文件，在点击文件后Chromium OS自动启用了下载管理器下载文件(图12)。下载文件的进度使用了不常见的圆形进度表示方法，整个圆都成为绿色则代表下载完成，遗憾的是MP3文件不能正常播放。

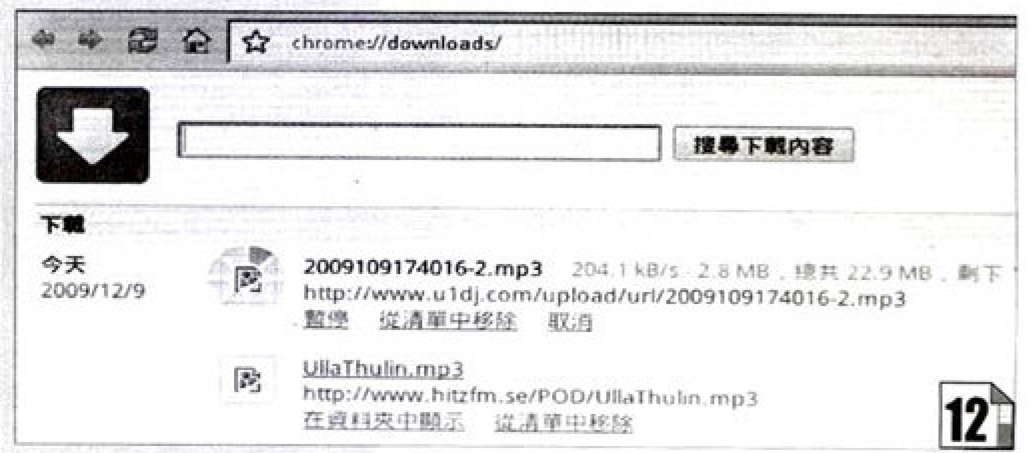
图片浏览尚不完善，闪盘能正确识别

目前Chromium OS对图像文件的支持很差，甚至连BMP格式的图片都无法打开，能顺畅观看的只有JPEG格式的图片。单击JPEG图片即可在一个新的浏览器页面中查看(并非是新的标签页)，图片查看只能做到"适合屏幕大小"和"原始分辨率大小"两种，一切都要通过滚动条来实现。图片查看过程中没有常见的自动切换功能，更没有幻灯片演示，只能一个一个打开查看，不够人性化。

对USB接口的闪盘支持方面，Chromium OS的表现还是不错的。闪盘







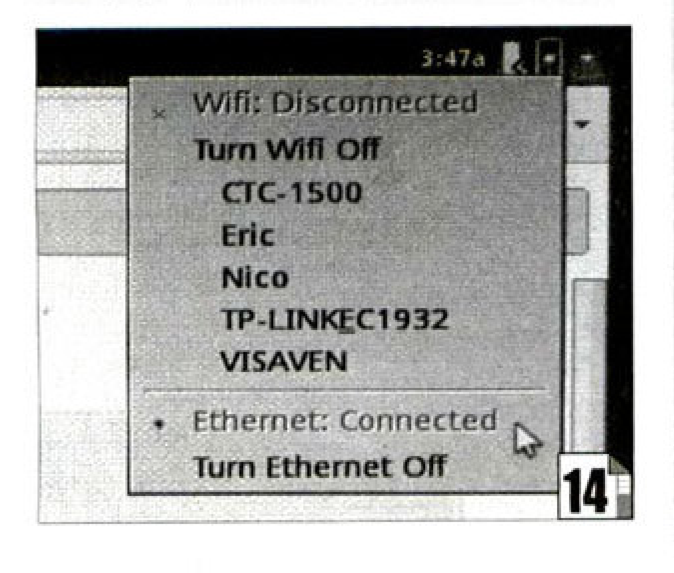
一插入会在屏幕右下角弹出提示框，并及时显示闪盘内容(图13)。随后可选中文件并右键选择“在新窗口中打开”。

糟糕的硬件兼容性、无线网络和系统设置

Chromium OS的硬件兼容性表现不佳。我们最初试用的版本据网友报告在多台笔记本电脑上无法识别网卡，在一些台式机上明显没有显卡2D加速，导致页面显示停顿明显。笔记本电脑上的读卡器和快捷键也基本无法使用。Chromium OS不能安装程序，因此也无法通过自备驱动程序正确使用硬件。目前比较好的办法只有在封装系统之前写入大量驱动程序，以便未来系统自动识别安装。

由于驱动支持不完善，随后我们又下载了另一个中文版Chromium OS，这次终于正常了，能够识别上网本的无线网卡并安装驱动，也出现了无线连接的选项(图14)。

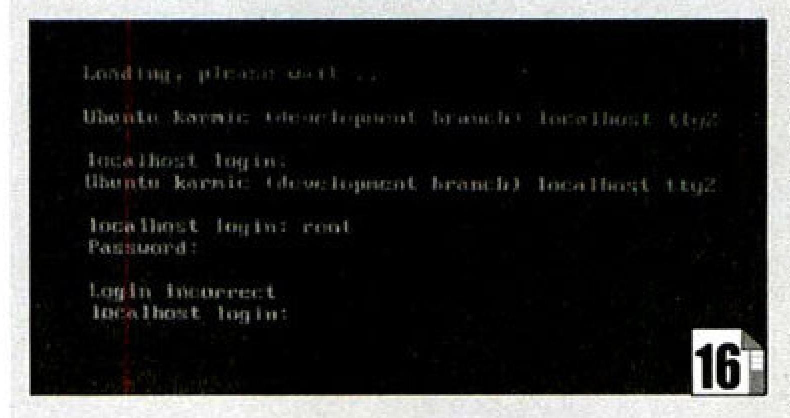
Chromium OS一切都极简单，因此无线网络部分也没有Windows下那么多自定义的功能，这也带来了不少的麻烦。首先是登录问题：如果你在没有网络或者加密网络的环境下首次登录Chromium OS，会由于无法连接网络而不能进入系统；不能进入系统就意味着你无法输入登录密码——这实际上就是一个“死循环”，你根本就无法使用Chromium OS！接下来就是网络连接问题：



Chromium OS目前只能在自动搜索出的无线网络中选择连接，一旦你的无线网络隐藏了SSID，Chromium OS就找不到无线网络，自然也无法登陆，而Chromium OS也没给出手动输入SSID和密码的方法。

Chromium OS的无线网络有可能很不稳定。我们这台上网本在使用了Chromium OS的无线连接后，几乎一分钟掉一次线，有时甚至无法登录，最后不得不直接使用网线连接才维持了网络正常(图15)。不过也有用户反映Chromium OS的无线网络连接比较稳定，没有出现掉线等问题，看来依旧和驱动以及系统本身的Bug有关。

其他诸如分辨率、音量等系统设置则更加复杂。这些系统设置需要进入Chromium OS的命令行模式。在系统下同时按下“Crtl+Alt+F2”就可进入命令行模式。但问题在于，目前的Chromium OS是网友和一些爱好者自己封装的操作系统，很多下载点并不会给出超级管理员的用户名和密码。我们下载的几个Chromium OS都无法进入命令行模式，全部卡在要求输入用户名和密码处(图16)。就算进入了命令行模式，要想调节设置对用户来说也是不容易的，例如修改分辨率需要输入“/usr/bin/xrandr size 1680*1050”命令，增大减小音量需要输入“/usr/bin/alsamixer”。习惯了Windows的图形化操作之后，输入冗长而复杂的命令实在是一种折磨。



Chromium OS可作为第二操作系统

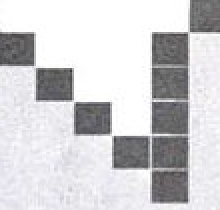
Chromium OS是一个开源的操作系统，因此各路高手的二次开发肯定是免不了的。在本文完成之前，已经有纯中文版并且支持中文输入法的Chromium OS系统在网络上流传，可见Chromium OS的出现还是吸引了大家的注意。

从我们的使用体验来看，作为一个没有开发完成的操作系统，Chromium OS要做的工作还有很多。比如能以Web方式运行的软件还很少，系统稳定性还不够好，偶尔也有死机的现象。硬件兼容性比较糟糕，还有最为重要的打印功能Chromium OS也不能支持。

就目前而言，我们认为Chromium OS并不适合作为PC的第一操作系统，它最恰当的是在移动办公或者出差的情况下作为第二操作系统辅助使用。当然，我们同样希望Chromium OS能够继续发展下去，让云计算这种简便快捷的操作方式迅速为人所知。Chromium OS目前距正式发布还有相当长的一段时间，Google将会进一步完善这款操作系统，有Linux编程经验的用户也可以积极参与其中，发挥自己的力量，说不定其中一个流行的应用就是你参与制作的。

云计算个人应用全接触

文/图 olive



看似遥不可及的云计算早已深入我们的生活，除了万众瞩目的云操作系统Chrome OS之外，其实还有很多云计算应用我们已经开始在使用。云办公、云存储、云杀毒、云输入法、云娱乐等应用已经悄悄进驻到我们的生活之中，为大家带来众多的便利。

云办公实用性很强

在办公领域，微软Office系列软件无疑是大多数用户的首选，虽然WPS和OpenOffice等办公软件凭借免费策略也获得了一些对价格敏感的客户的青睐，但依然难以撼动Office系列软件在办公应用方面的垄断地位。不过，以Google Docs为代表的云办公软件正在试图通过云计算的方式改变这一现状。相对Office系列软件万花筒式的全面功能，Google Docs等云办公软件最大的卖点是在线共同创作，远隔千里的同事们可以同时对文章进行编辑和修改。这种功能对于很多办公用户来说非常有用，修改文章可以充分运用头脑风暴法调动所有人的智慧，以达到快速成文的目的，最大程度地避免了来回修改耗费大量时间。下面我们以Google Docs为例来体验一下云办公软件带来的便利。

首先在浏览器的地址栏上输入docs.google.com，我们便进入了Google Docs的登录界面(图1)，输入你的谷歌账号(即Gmail账号)和密码即可进入Google Docs的主界面(图2)。此时Google Docs的语言默认为英文，我们点击右上角的“Settings”，把“Language”选为“中文(简体)”并点击“Save”按键就方便使用了(图3)。

点击主界面的“新建”按钮，我们可以选择创建文档、幻灯片、电子表格和文件夹等内容(图4)，不过大家可以看到，Google Docs的中文化还不完善，这里出现的是英文选项。我们选择创建文档(Document)，此时会在浏览器中打开新标签，这里就是字处理模块(图4)。从我们的使用感受来看，Google Docs的具有Office Word软件的大多数功能，文档编辑的“撤销”、“插入”、“表格”、“拼写检查”和“字数统计”功能都能正常使用，









并且还具有翻译功能。点击“工具”、“翻译文档”，在此可以选择数十种翻译语言，我们选择了“英语(美国)”(图6)，Google Docs会立即打开新标签，几乎不需要等待，翻译好的内容就显示了出来(图7)，其翻译质量和翻译速度丝毫不逊色于专业翻译软件。

当然，Google Docs最大的特点还是在线共同创作。点击右上角的“共享”、“邀请他人”(图8)，填写了同事的邮箱地址等内容后，即可邀请他人共同编辑文档(图9)。同事在收到邀请后即可登录Google Docs看到共享的文档，打开后就可以一起在线共同编辑文档。文档编辑完成后，如果我们点击“保存”按钮，文档只会被保存在Google Docs的云服务器上；如果我们要保存到本地计算机中，那就要选择“下载为”，并挑选保存的文档格式(图10)。

通过一段时间的试用，我们感觉



Google Docs与Office相比简洁易懂，具备了Office的基本功能，而且在在线共同创作方面确实胜出一筹，对时常需要共同创作、共同讨论的团队来说非常有吸引力。但是它仍然存在一些问题需要进一步改进：其一是在国内时常无法访问Google Docs，而离线编辑功能有时又会失效，联网后无法自动上传文档；其二是Google Docs的Tab键是由4个空格键组成，这会在排版、制表时带来麻烦；其三是转换成word等文档后排版格式会存在一些改变，还未能完全做到“所见即所得”。

云存储早已在使用

简而言之，云存储就是将我们的文件存放在云端，这样我们无论身在何处，只要能够连入网络就能够获得我们的文件，方便经常需要移动办公的朋友，同时也很方便对外分享。云存储在国内外已经发展多年，大家很早就在使用，只是可能不知道这些服务基于云端。国内比较著名的云存储服务有Rayfile、纳米盘和QQ网盘，它们各有优势。下面我们以Rayfile为例给大家介绍一下云存储的使用方法。

主流云存储服务对比

云存储服务	免费个人空间	收费服务	上传限制	客户端	备注
Rayfile	不限	不提供	不限	提供	
纳米盘	25GB	不提供	每文件小于50MB	提供	与MSN账号捆绑
QQ网盘	16MB	提供，可最大升级到1.5GB	不限	整合在QQ中	

首先在浏览器中输入www.rayfile.com即可进入Rayfile(飞速网)，只要选择你需要上传的一个文件，并填写你的电子邮箱地址，即可上传你的文件(图11)。进行第一次文件上传后，你的邮箱会收到两封邮件，其中一封是rayfile账户开通邮件，将你的Rayfile账户名和密码告诉你(图12)；另一封邮件则是刚才上传至rayfile的文件所存储在云端的链接地址(图13)。当你需要下载云端的文件时，只要将云端的地址复制至浏览器地址栏中即可进入文件信息页面(图14)。然后点击“进入下载页”，在下载页面中点击“立即下载”就能把文件下载到本地计算机中(图15)。此外，我们也可以登录账号，管理自己上传的文件，进行文件的删剪和改名(图16)。







虽然云存储在异地存储、备份和分享方面具有显著的优势，但是也存在一些发展的障碍。其一是云存储文件的管理问题，云存储服务提供商很难检查每个上传的文件是否存在病毒、木马和违法内容，在监管方面比较弱；其二是云存储文件的保密性问题，即使在美国，网络安全咨询公司Unisys公布的美国安全指数调查也显示，大多数美国人并不放心将他们的隐私数据进行云存储；其三是实时连入网络的限制，在国内很多地方的网络覆盖还不健全，很难做到实时在线，如果把数据都存储在云端，很可能会遇到需要下载时却无法联网的尴尬。

云输入法好用，但使用环境受限制

云输入法是一个2008年才推出的概念，它将字库放在云端，通过网友输入的词组动态生成词库，这样有效地扩大了词库，能够很好地提高输入的效率和准确性。目前国内的输入法中，搜狗云输入法是做得比较成熟的一款。

首先在浏览器中输入pinyin.sogou.com，进入搜狗云输入法页面，在这里您可以先在页面上进行试用，感受云输入法超强的词组联想功能。如果对试用满意，就可以直接点击“立即使用”进入使用界面。搜狗云输入法不需要安装，只需要在使用界面用右键点击一下按钮，再选择右键菜单中的“添加到收藏夹…”，然后到浏览器的收藏夹中点击“启动搜狗输入法”即可在所有网页中使用搜狗输入法(图17、图18)。

相比一般的本机输入法，搜狗云输入法的主要优势在于两点：其一云输入法可以免安装，并且具有跨平台的优点，兼容Windows、Linux、Mac等各个操作系统，兼容IE、搜狗、世界之窗和Firefox等浏览器，这在网吧等临时使用环境十分有用，我们通过简单的操作就能够找回自己熟悉的输入法；其二是由于它完全靠云计算，能够具有更强大语言模型和词库，能大幅提升输入准确率，特别是在长句输入方面更有优势。目前搜狗云输入法词库规模就达到了创纪录的200万个，而短句和长句的输入准确率则达到94%和84%的高位，对于提高输入速度、增加输入的准确率来说帮助明显。

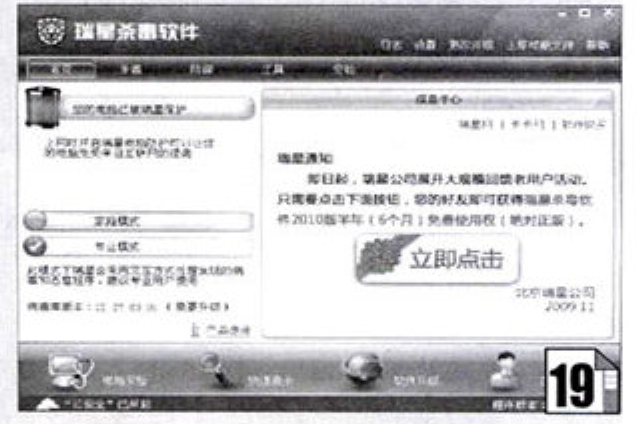
当然搜狗云输入法也存在明显的缺点，就是目前的版本仍然只能在浏览器中使用，如果你希望在文档编辑时使用搜狗云输入法，那么只有同时使用云办公软件。而要在即时聊天甚至网络游戏中使用搜狗云输入法，目前就没法了。希望下一个版本我们能看到一个适应大多数软件环境的搜狗云输入法。

云杀毒方兴未艾

云杀毒是近两年来杀毒软件的最新动向，它能够通过互联网让用户电脑与云端安全服务器实现实时联系，通过上报客户端查出的各种可疑文件、恶意网址，在云端通过统计分析监测网络中木马和恶意网址的即时发生情况，并将解决方案通过病毒库更新的方式送达所有用户，提前防范各种新生网络威胁。瑞星、熊猫等公司均推出了相应的软件，其中瑞星内嵌于瑞星杀毒软件2010版中的云安全计划在市场占有率上保持着领先。

首先在瑞星杀毒软件2010版界面的右上角选择“设置”进入设置界面(图19)，在设置界面中点击“高级设置”中的“云安全计划”，即可勾选加入“瑞星云安全计划”，根据个人对隐私的观点，选择“上传可疑文件”、“上传恶意网址”和“上传杀毒结果”(图20)。确定后即可加入“瑞星云安全计划”，和网络上同样使用此款软件的朋友一起共同为杀毒大业做贡献了。

云杀毒软件最大的优点在于其从成千上万个用户中得到了真实的实时病毒数据，对木马和恶意网址的提前防范能力显著增强。但是其要求客户进行可疑文件和恶意网址的上传，在这个过程中可能侵犯用户的隐私；此外它还需要以大量的用户为基础，否则这种病毒库的更新速度和提示的准确性都将受到质疑。因此，云杀毒也许将推动安全软件行业的重新洗牌。MC





未来云计算还将带来什么？

文/图 Saber

对于个人用户来说，目前我们所能接触到的云计算应用其实只是冰山一角。不论是Chrome OS还是Google Docs，都还只能满足用户的基本应用需求。要改变用户的使用习惯，让用户将工作生活真正从本地转移到网络上来，云计算还有很长的路要走。尽管前路漫漫，好在我们已经能大致看清道路的方向和道路上的障碍。

云计算让工作和生活网络化

未来，几乎所有的IT资源都可以作为云服务来提供：应用程序、计算能力、存储容量、联网、编程工具，以至于通信服务和协作工具。云计算将很有可能彻底改变用户使用PC的习惯，使用户从以本地计算为核心转移到以网络为核心的应用上来。PC有可能退化成一个简单的客户端设备，不用再像现在一样需要安装各种软件，同时为这些软件的配置和升级费心费神。试想一下，今后你不再需要为PC玩不转新游戏而发愁，不再无休止地升级硬件，因为游戏运算会交给云计算，PC客户端仅仅显示图像和操控而已；你也不需要反复升级QQ、Office和影音播放软件，只要上网就能用到最新的软件。

当然，PC只是云计算的客户端之一，智能手机将会随之而发生的变化也不容忽视。目前智能手机的硬件性能不断提升，使用1GHz处理器的Sony Ericsson Xperia X10智能手机已经上市，1.5GHz处理器离智能手机也并不遥远。不过从Google Map实现实时导航功能来看，或许今后智能手机也不需要太强大的性能，许多运算任务将会交给云计算，智能手机也将会变成廉价的显示和控制客户端。

从短期来看，云计算的作用和影响无疑首先针对企业，它给个人用户带来的影响则是“春雨润物细无声”。而且客户端的弱化显然是许多芯片公司所不愿意面对的，再加上云计算本身存在的问题，因此云计算的前行之路不会一帆风顺。

云计算面前的两大“拦路虎”

目前来看，面向个人用户的云计算服务主要存在两大问题。

一是安全问题。当用户把数据都存储在“云”中的时候，如何保证数据的安全，避免隐私的泄露？这并非杞人忧天，2009年10月T-Mobile和微软子公司Danger就宣布他们的云存储服务器发生故障，导致数据全部丢失，个人用户的联系簿、照片、日程安排、待办事项等一切信息都不复存在。

另一大问题是网络带宽。如同MCPLive会员samcbt所说：“云计算这一概念的大前提是拥有足够的带宽和稳定的网络环境，当国外越来越多的普通民众享受到云计算带来的便利的时候，广大中国民众还停留在“听着热闹，看着迷糊”的状态之中。”还有不少会员也表达了类似的观点，当大多数运算任务从本地转移到云计算时，必定需要足够的网络带宽和稳定性来支撑，否则也只是“镜花水月”。

尽管路还很长，路障也不少，但在可以预见的未来，我们仍然期待云计算在新技术、新思维的推动下，消除一个又一个障碍，把我们的生活带入云端。

MC读者观点

rangerlj：云离我们还是很远的，等我们宽带提速了，再来说这个事情。

威振天：好大的棉花糖！

小夫：云计算，目前在中国很难实现……(省略原因若干)

tonychow70：云计算目前遇到的最大阻力是云服务器如何保证安全。

diyer88104：云计算比传统的计算机节能，还不会出现性能过剩和升级电脑的问题，相对来说更环保。我到觉得云计算最大好处就是可以使盗版不存在。

玩不厌：我很期待云渲染，也就是AMD推崇的瘦客户机玩大型游戏的概念。

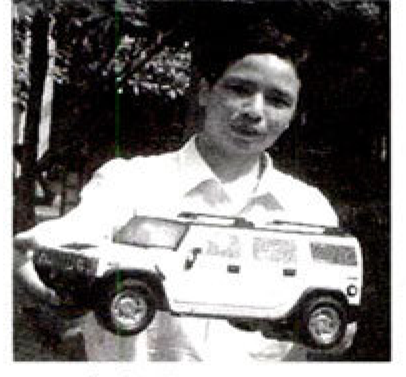
桌面上的钢铁巨兽
手工打造悍马HTPC

文/图 citysniper



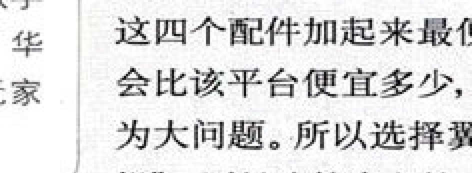
"看起来，它是一只皮鞋，其实，它是一部电话！"——周星星在《国产零零漆》中的这句经典台词相信大家还记忆犹新吧。而为了形容即将登场的这个作品，我们不妨套用一下这句台词，"看起来，它是一辆悍马，其实，它是一台HTPC！"

作者简介



李广明

《微型计算机》资深读者，凭借该作品在《微型计算机》组织的"数字生活高清视听品鉴会"华南站中，获得了与会玩家的广泛好评。



动力足、体积小——如何选悍马的"发动机"

制作这款悍马HTPC的初衷来自于NVIDIA在2008年刚刚发布ION翼扬平台的时候，它出色的图形性能、小巧的体积、提供独特的直流电源解决方案等特点都吸引了我的注意，于是开始期待该平台的ITX主板。等到翼扬平台的ITX主板上市后，虽然产品不多，但仍然选择到心仪的套装产品(包括电源、主板、CPU、散热器)。最高配置1500元的价格不低，但考虑到组建其它平台的HTPC，电源、主板、CPU、散热器这四个配件加起来最便宜的也要一千多元，并不会比该平台便宜多少，而总体功耗和噪音则会成为大问题。所以选择翼扬平台作为悍马的"发动机"，还是比较省心的。

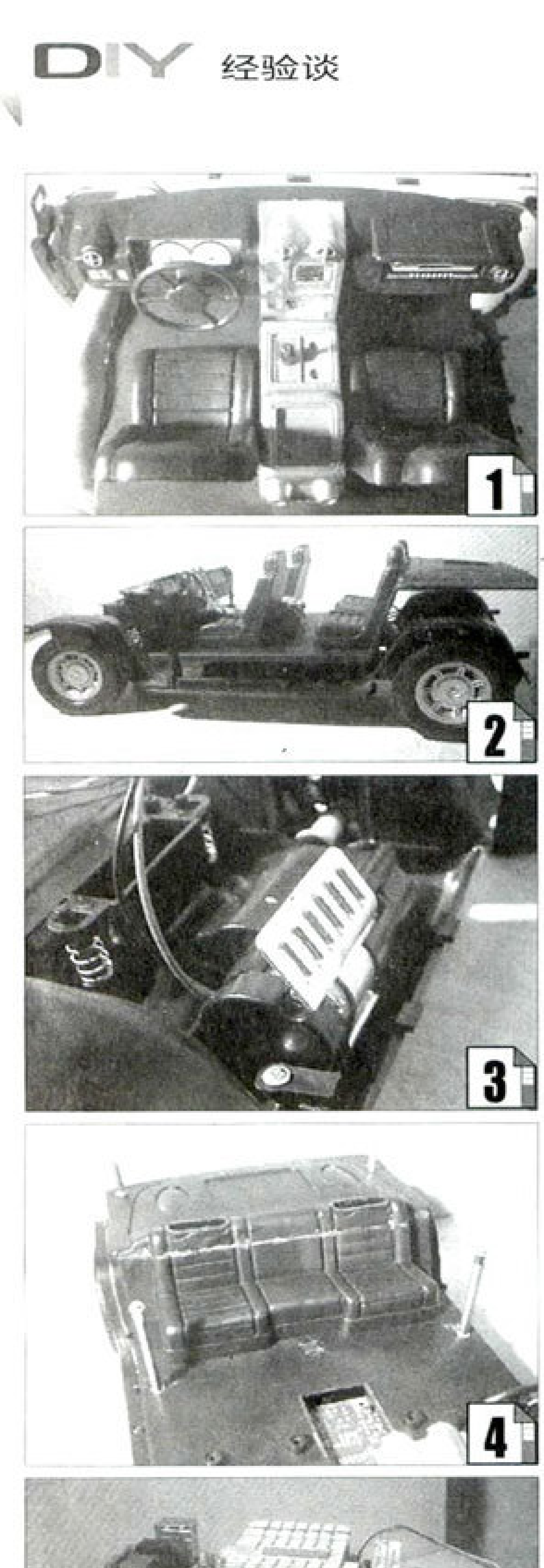
"悍马"变机箱

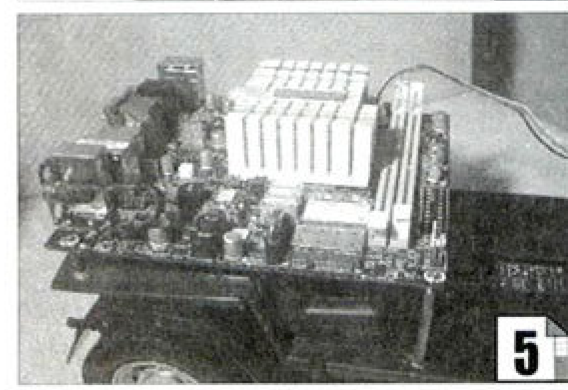
选好了"发动机"，接下来就是如何将悍马遥控车模变成一个HTPC机箱了。要知道在车模内部，方向盘、座椅、变速箱等一应俱全(图1)，想把咱们的"发动机"装上去可不是一件简单的工作。下面我们就一步一步来看看如何改造悍马车模的内部。

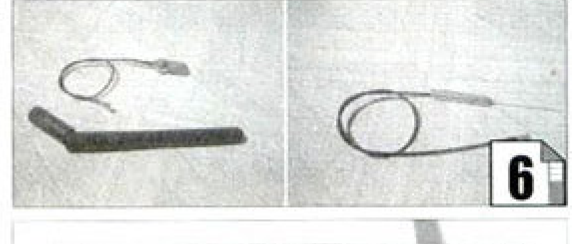
主机安装环境的改造

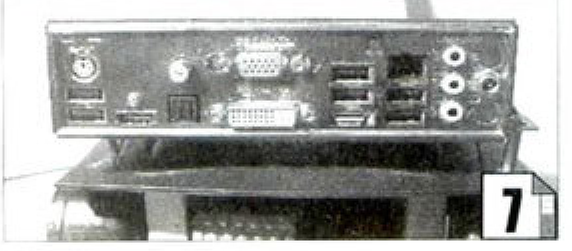
首先当然要取掉悍马的外壳，由于是通过螺丝固定，所以拧下外壳上的螺丝后外壳就与底座分离了(图2)。需要注意的是车灯部分是粘在外壳上的，这时可以先把车模电路板上连接车灯的线缆用电烙铁取下来，改造完成后再焊接上去。接下来将驾驶室中的仪表板整个拆卸下来，变速箱、前排两个座椅也要拆掉，用于安装硬盘。需要说明的是，虽然本次改造安装的是2.5英寸硬盘，但实际上该位置非常宽敞，足够安装3.5英寸硬盘和光驱。底盘后轮的悬挂部分(图3中的浅色弹簧)，需要在两边悬挂的位置用硬质的泡沫进行支撑，避免车身在装上主板后因为过重而被压得很低。

主板安装在悍马的后半部分，为了保证装上主板后能盖上悍马的外壳，需要将后排座位降低20mm，采用切割后重新粘贴的办法来实现。另外为了保证粘合后的牢固性，可在连接部分的后面装上加强橡皮筋。最后根据主板上四个定位安装孔的位置来设







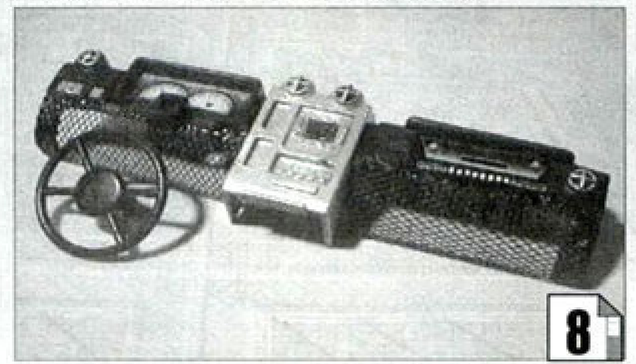


置四根定位柱(图4)，主板安装在悍马内部的效果见图5。由于主板搭配的无线网卡外置天线太大，所以更换了小巧的内置天线(图6，左边为原配天线，右边为更换后的天线)，因此在接口挡板的最右面，外置天线已经看不见了(图7)。

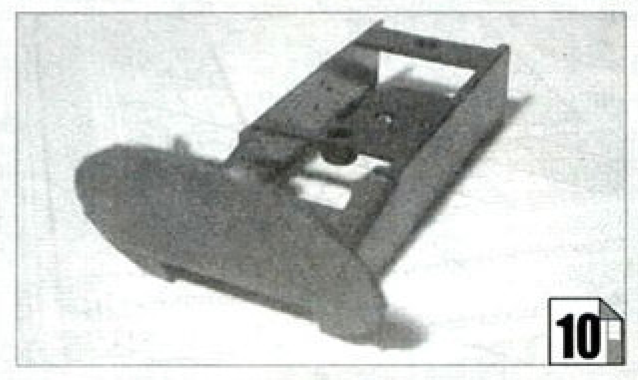
进风风扇安装环境的改造

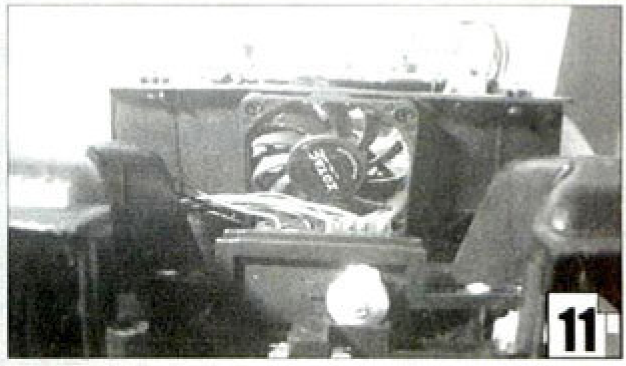
接下来改造悍马的前部——也就是驾驶室。先将整个驾驶室中的仪表盘取下来，包括方向盘(都是用螺丝固定的，拆卸很方便)。然后对中央控制台的两边进行镂空处理，主要是把金属网处理成跟原来一样形状的半弧形，接着用万能胶水进行粘贴，牢固后再用黑色喷漆处理就完成了(图8)。之所以要换金属网，是因为在方向盘后面要安装进风风扇，镂空的金属网能很好地保证散热风道上的冷空气进入车内，给整个机箱内部散热(图9)。

将车身上的变速箱部分切割下来，倾斜的半圆是方向盘上面的位置，基本上呈现一个圆形(图10)。我们就利用它，在这个位置上安装主板随机附赠的60mm散热风扇。这个散热风扇原本应该是安装到主板的散热片上的，而我们将它安装在这个位置，为的是能获得更好的整体散热效果(从图11中可以看到，风扇是直接对准主板吹风的)。









进风口的改造

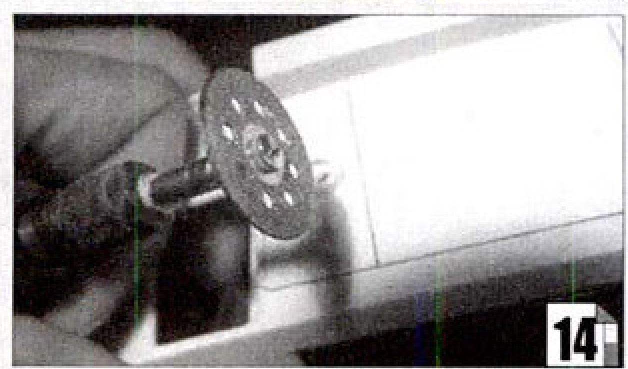
进风风扇是安装在车的前面，那么进风口自然要利用车头了。先将悍马前保险杠、车灯、水箱模型取下来，水箱部分以及水箱后面的车体要进行掏空处理(图12)。具体操作方式是将水箱模型(图13中黑色长方形部分)切割掉，在水箱后的车身上画线条，按照事先规划好的线条进行切割，做镂空处理(图14)。作为进风口，这次加工是HTPC整个散热风道构建中的一个重要环节。掏空切割后的水箱模型见图15，而水箱后的车身掏空切割后就成这个样子了(图16)。为了美观，我们可用锉刀打磨边角以清除毛刺，是不是有点汽车修理厂的味道？

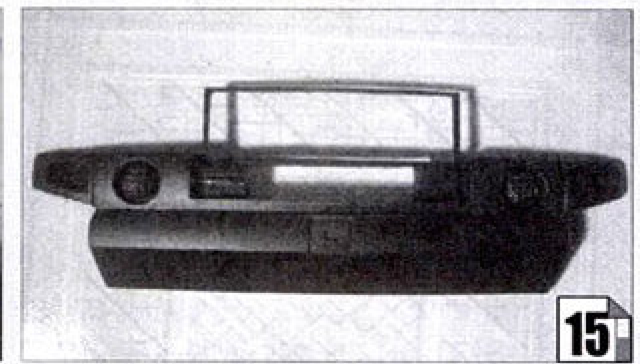
这时我们就可以在水箱位置上装金属网了(图17)，而悍马发动机盖上的进风口也需加上金属网(图18)。之所以在进风口上加入金属网，一是为了起到跟真车一样的装饰效果，另外一个原因则是起到一定的电磁屏蔽作用。如果对这方面要求较高，还可以参考笔记本电脑的工艺，在内壳上喷涂一层导电漆或是在

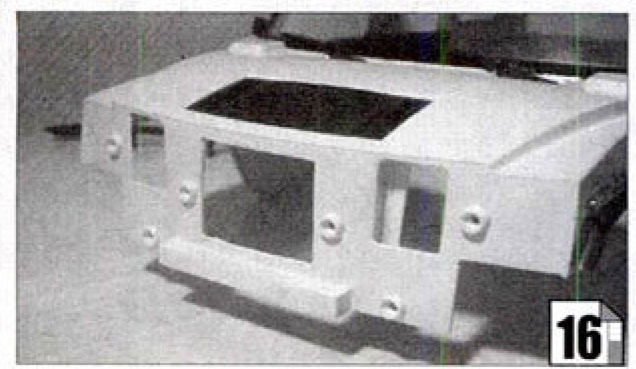
内壳贴上金属铝箔，在所有的窗口还有进风口上也都装上金属网，这样就可以将悍马打造成一个无辐射的机箱了。当然，目前这个样品还没有完全按照这个工艺去完成，这一思路大家可以参考一下。

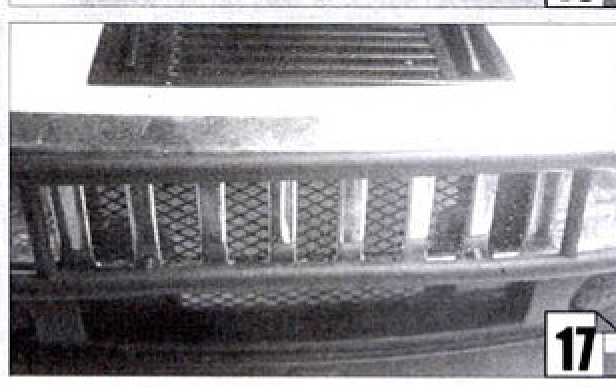

12

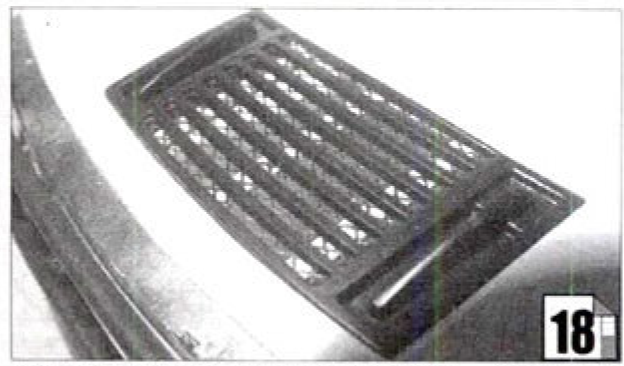

13


14


15


16


17

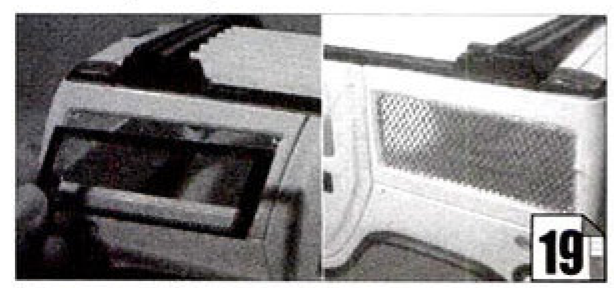

18

车窗、天窗、前后挡风的改造

接下来，我们要继续完善悍马上的各处散热风道。先将车身左右两边的后车窗取下，换装成修剪整理好的金属网车窗(图19)。这两个车窗，是机箱最主要的散热风道。方向盘附近的进风风扇由车头吸入冷空气，经过机箱里面的主板、硬盘等组件，最后由这两个后窗排出热空气。由于后窗出风口刚好处在主板散热片附近，所以就保证了散热风道的气流能经过主板上的散热片后再由后窗排出。

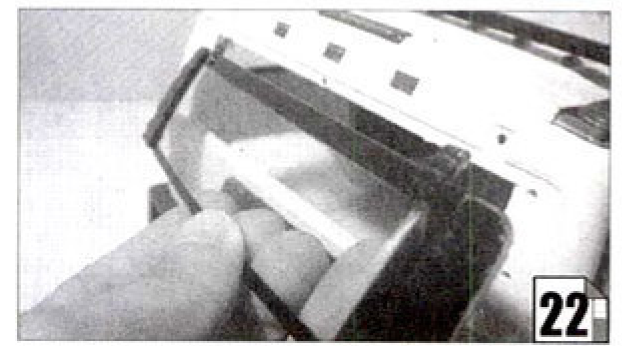
有开就有闭。车身左右两边的四个车窗本来是开着的(图20)，但为了保证机箱内能够形成有效的风道，我们需要将这四个车窗封闭。用1mm厚的透明亚克力板按照车窗的形状进行切割，然后用万能胶粘贴到左右四个车窗的玻璃位置上，将车身密封(图21)。如果后续要进行防辐射处理，这些车窗则需由内部安装上金属网。

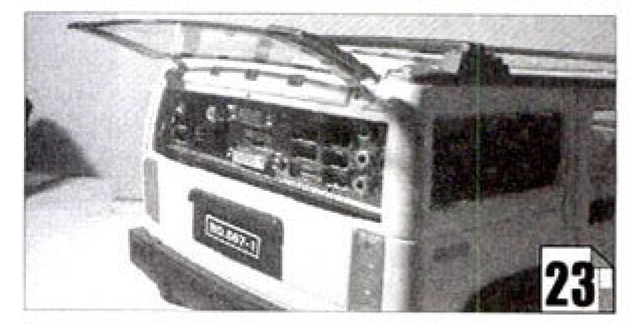
由于主板的I/O接口正好处于悍马的后挡风玻璃部分，所以我们还需要对该处进行改造(图22)。将后挡风玻璃取下后，本来是要根据接口挡板的大小进行处理的，但悍马后挡风玻璃的大小刚好跟主板接口处的挡板相当，仿佛是量身定做一般，这就省去了我们不少时间。挡板安装好后，我们还要把后挡风玻璃安回去，这样就能形成与真车类似的锹背式效果(图23)。不使用电脑时，可以将后挡风玻璃关上，保持整个外观的完整、美观。前挡风玻璃和天窗的改造不用多说了，只需添加金属网就可以了(图24)。

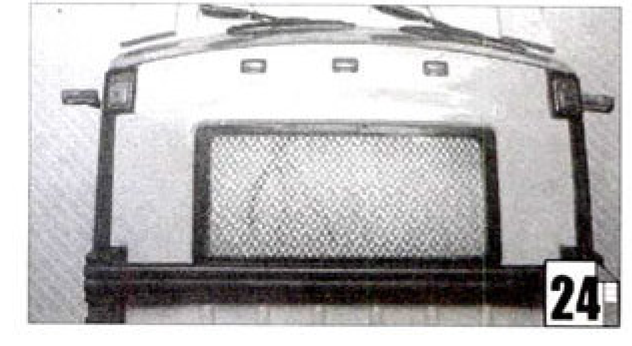

19


20


21


22


23


24

电源开关的改造

细节同样是改造中不能忽视的部分。就如这个电源开关的改造，务求做到与悍马车身的统一。我们首先将悍马左后方的油箱盖取下，并将中间部分掏空处理(图25)，然后在电子市场中购买到大小合适的按键开关作为电脑的电源开关(为了与车身统一，特别选择了黄色按键)。接下来，把按键与主板开机连接线的一头焊接好(图26)，然后套上油箱盖，旋紧固定螺丝就可作为HTPC的电源开关使用了(图27)。可以看到这个油箱盖上的电源开关，可谓是改造中的点睛之笔，充分利用了原车模上的布局，搭配的黄色按键也跟车体颜色一致，而复位键由于很少用到就没有专门安排了。


25


26

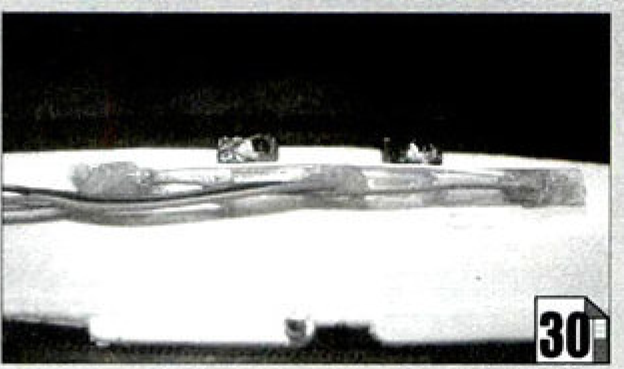

27

电脑工作指示灯的改造

悍马车顶中央的三个指示灯(图28)，正好被我们用来作为电脑的工作状态指示灯。其中左右两个灯换成蓝色的电源指示灯，而最中间那个换成红色的硬盘状态指示灯(图29)。由于该位置不大，所以我们可以选择SMT贴片元件的小灯，这样就能在保证足够小的体积的情况下，提供较高的亮度。而要如何固定好这么小的指示灯？很简单，我们直接用烙铁融化热融胶，然后把灯粘贴上去即可(图30)。


28


29


30

升级空间

别看这款悍马HTPC并不大，但在改造它时，仍然留出了一定的可升级空间。前面说过，除了2.5英寸硬盘外，它还可以支持3.5英寸台式机硬盘，能有效提升存储空间；同时它还可以在使用3.5英寸硬盘的前提下，在两个车门最下面部分有足够的空间来安装超薄光驱。

MC点评

该HTPC在外观上完全保持了悍马车模强悍的风格，内部则通过采用低功耗、高性能的翼扬平台，实现了超低噪音的高清设备的搭建。虽然不似普通HTPC偏家电外观的风格，但对于追求个性的玩家来说，利用车模，甚至航模来打造出的个性化HTPC，无疑更具可玩性。

悍马HTPC配置一览

项目	配置
主板	索泰 IONITX-A-B/C/E/U
CPU	Intel Atom N330
内存	金士顿 DDR2 800 2GB
硬盘	希捷5400.5 160GB笔记本电脑硬盘
显卡	集成NVIDIA GeForce 9400图形芯片
声卡	板载7.1声道HD声卡
网卡	板载千兆网络控制芯片
机箱	悍马车模（460mm(长)×200mm(最宽处)×19mm（轮胎接地到车顶））
电源	台达90W直流电源适配器
全套参考价格	2340元

MCPLIVE 看完了这台悍马HTPC整个完整的改造过程，是不是感觉还没有过瘾？没关系，如果你还意犹未尽的话，那么请登录www.mcplive.cn，那里有悍马HTPC更多的清晰美图，赶快去看看吧！

微型计算机
MicroComputer
2009增刊

DIYer每年一次的进补大餐

电脑硬件完全导购手册

每天送折扣，最低6折起！

登录远望MC官方网站http://www.mcplive.cn，无需注册，抢到折扣就能以优惠价购买《电脑硬件DIY导购手册》。

成功抢到折扣名额的读者，我们会提供电子优惠代码，您在远望eShop（http://shop.cniti.com）购买《电脑硬件DIY导购手册》时，即可以享受折后优惠价。

2010年1月1日至1月20日
6折—9折，每天100个折扣名额任你拿！
抢到就赚到！

温馨提醒：
1.电子优惠券使用时间为2010年1月1日—2010年3月31日；
2.电子优惠代码只限于在远望eShop购买《电脑硬件DIY导购手册》时使用；
3.本活动最终解释权归远望资讯所有。

活动热线：023-67039810

原售价：~~49.8元~~
我们将免费平邮给您（如需挂号，另加3元，如需快递，另加12元）



内容提要：《电脑硬件完全导购手册》包含了2009硬件产品年鉴、家庭影院搭建指南2009加强版、2009笔记本电脑采购圣经、2009硬件疑难问答全搜罗、《微型计算机》2009年1~24期精华合订等丰富的内容。附录部分则提供了2009热销DIY硬件规格表、2009热销笔记本电脑规格表，为电脑爱好者提供了一个速查硬件规格的优秀平台。

本书实用性强，荟萃2009年电脑应用的方方面面，适合初、中级电脑用户及广大电脑爱好者阅读与收藏，更是DIYer每年一次的丰盛进补大餐。

定价：49.8元
总页码944页

新年热销中！



走进三诺第二届摩机大赛重庆站

文/图 本刊记者 蔺 科

这是三诺第二届摩机大赛分站赛的最后一站。此时虽已入冬，但寒冷的天气却阻隔不了摩机爱好者的热情。三诺第二届摩机大赛重庆分站赛，共收到方案近50份，最终幸运入围分站赛进行PK的共有14位选手的作品。

与之前一样，入围作品角逐分站赛前5名的评审也是在同一间听音室中进行的。本次的专业评委共4位，都是资深的业界专家和烧友。他们分别是：资深音响评论家，《视听前线》杂志总编，张戈先生；专业音频产品评论人，爱特康公司总经理，何日新先生；拥有17年烧龄和一对“金耳朵”的资深发烧友，缪东雷先生；以及同样拥有17年烧龄，现担任专业音频方案评估工程师的周志刚先生。

经过评委团近一整天的仔细听音评审，本次分站赛前5名终于决出，而这5位选手也获得了晋级总决赛的资格。赛后评委们一致认为，虽然重庆身处内陆，摩机的氛围比广东相对淡一些，但是重庆摩友的水平却不输于广东的摩友。特别是这次分站赛的第一名，给人留下了非常深刻的印象，而它也成为了本次分站赛的两大“之最”之一。

摩机成本最低，收效最大：

10号音箱仅仅是轻微地改动就让N-45G听起来更大气，更自然，并一举拿下了本次分站赛的冠军。而且，总体摩机费用只用了20元。不得不说，这是本次分站赛最成功的作品。

最快被宣判出局：

7号音箱刚上场通电，就被听觉极其敏锐的评委们发现了问题——音箱传出了电流声。经判断，可能是信号接地存在问题或电容漏电出现的底噪。于是，摩机反而摩出问题的音箱，直接被淘汰出局了。

重庆分站赛圆满结束，最终总决赛也很快就会拉开帷幕。据摩机大赛主办方三诺公司透露，为让选手更充分地进行准备，总决赛将在2010年3～5月之间举行，具体时间将另行通知。在此期间，《我摩我秀》栏目将呈现更多更广的新内容给大家，除了摩机硬件知识之外，还有对听音和对音乐的基础知识介绍。感兴趣的读者一定不要错过！

三诺第二届摩机大赛重庆分站赛最终排名

名次	奖金
第一名：谢佩杰	奖金3000元
第二名：钱克军	奖金1500元
第三名：曾凯	奖金1000元
第四名：丁凯	奖金800元
第五名：葛向东	奖金500元

↑工作人员正在进行赛前工作准备



↑每款产品评审之前，评委都要用声压计对音量进行调节，以使参赛箱基于同一标准进行评审。

↑参赛作品一字排开等待评审



↑每听完一款参赛箱，评委都会根据所听的结果在评审表上打分。

价格传真

农历新年马上就要到了，拿到年终奖的消费者们购买欲旺盛，电脑卖场的各路商家们也开始为新年商战大量囤货。内存是商家囤货的首选，以至于现在出现短期缺货，这也是造成近期内存价格小幅走高的主要原因，目前主流的2GB DDR3 1333内存涨幅在10元~20元左右，主流2GB DDR2 800内存涨幅较大，达到了15元~20元。与内存相比，硬盘缺货情况更加严重，500GB以上大容量硬盘出现明显的涨价，比如主流的1TB硬盘普遍涨到600元以上，而2TB大容量硬盘涨跌不一，相对来说目前定价在800元左右的1.5TB硬盘性价比较高。跟硬盘、内存的走势恰好相反，主流的处理器价格出现了持续回落，AMD Athlon Ⅱ X4 620以及Intel Core i5 750（盒）、Core 2 Duo E7400（盒）等热门产品价格屡创新低，现在是入手的好时机。主板方面，近期AMD 785G、Intel P55/X58等热门主板的套装促销比较多，折算起来还是相当实惠的。此外，Intel的H55整合主板开始铺货，从已经上市的产品来看，799元的价格具备了一定的吸引力。





	Intel Core 2 Duo E7500（盒）	AMD Athlon Ⅱ X4 620	Intel Core i5 750（盒）
主频	2930MHz	2600MHz	2660MHz
缓存	128KB/3MB	512KB/2MB	256KB/1MB/8MB
接口	LGA 775	Socket AM3	LGA 1156
价格	750元	670元	1340元







	金士顿 2GB DDR3 1333	金邦 千禧条2GB DDR2 800	三星 金条2GB DDR3 1333
速度	1333MHz	800MHz	1333MHz
延迟值	CL9	CL5	CL9
价格	368元	310元	365元





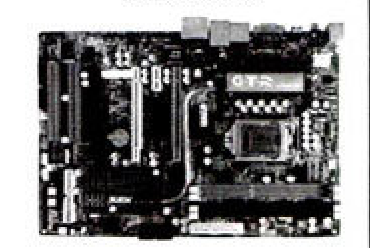
	希捷 酷鱼7200.12 500GB	日立 1TB 16MB	西部数据 WD15EADS
容量	500GB	1000GB	1500GB
转速	7200rpm	7200rpm	7200rpm
接口类型	SATA	SATA	SATA
缓存	16MB	16MB	32MB
价格	400元	610元	805元

主板	
华硕P5QPL-AM	440元
技嘉GA-P55A-UD3R	1499元
映泰TA770E3	599元
七彩虹战旗C.P43 TWIN超频版 V21	399元
精英H55H-CM	799元
翔升凌志P45T	599元
昂达A785G+魔笛版	499元
华擎A785GM-LE/128M	429元
磐正AK790+ GTR3	599元
斯巴达克黑潮BA-260	499元
梅捷SY-A88GM3-GR	499元

显卡	
七彩虹GT220-GD3 CF黄金版512M	499元
索泰GT240-512D5米格版	699元
蓝宝石HD4860白金版	799元
影驰GTX260+上将	1099元
华硕EAH5750/2DIS/1GD5	999元
XFX讯景GTS250黑甲版	899元
盈通G9600GSO-384GD3红牛版	499元
铭瑄GT240变形金刚高清版	599元
双敏无极HD5770 DDR5黄金版	1199元
昂达HD5770 1GB DDR5	1299元
迪兰恒进HD5750恒金1G	999元

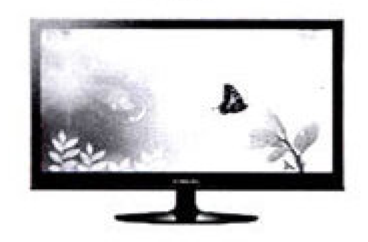
键盘鼠标	
雷柏V2游戏鼠标	168元
双飞燕G7-630天遥鼠标	118元
Razer地狱狂蛇鼠标	299元
微软IE3.0复刻版鼠标	165元
微软Reclusa镭盾键盘	399元
新贵指间寐影100KB-890RF键盘	118元
雷柏N2200键盘	179元
戴尔SK-8115键盘	45元
雷柏1800无线键鼠套装	99元
双飞燕7100零延迟无线光电套装	138元
Razer Aurantia橘仓金蛛套装	300元





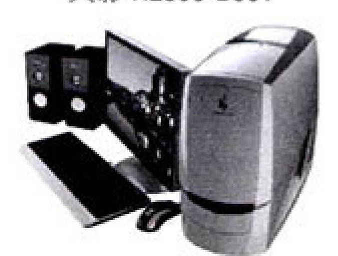
	华硕 MAXIMUS III GENE	技嘉 GA-MA785GM-US2H	精英 H55H-M	磐正 AP55+ GTR
芯片组	Intel P55	AMD 785G+SB710	Intel H55	Intel P55
CPU插槽	LGA 1156	Socket AM2/AM2+/AM3	LGA 1156	LGA 1156
内存插槽	DDR3	DDR2	DDR3	DDR3
价格	1950元	649元	799元	899元






	AOC iF23	飞利浦 220CW9	三星 P2250	明基 G920WL
尺寸	23英寸（1920×1080）	22英寸（1680×1050）	21.5英寸（1920×1080）	19英寸（1440×900）
接口	VGA+DVI（HDCP）	VGA+DVI	VGA+DVI（HDCP）	VGA+DVI
面板类型	E-IPS	TN	TN	TN
价格	1399元	1299元	1490元	999元






	戴尔 S221225CN	联想 IdeaCentre K305（劲速版）	清华同方 火影 N2800-B001	惠普 Compaq CQ3006cx
处理器	Intel Core 2 Duo E7500	AMD Athlon II X4 620	Intel Core 2 Quad Q8200	Intel Pentium Dual-Core E5300
内存	2GB	2GB	4GB	2GB
硬盘	320GB	500GB	500GB	320GB
显卡	集成GMA 4500HD	GeForce 310	GeForce 9600	Radeon HD 4350
显示器	18.5英寸	21.5英寸	20英寸	21.5英寸
预装系统	Windows 7 Home Basic	DOS	Windows Vista Home Premium	Linux
价格	3899元	5199元	5599元	3999元

电源	
长城四核王BTX-500S	398元
航嘉冷静王钻石版	258元
酷冷至尊天尊460W	599元
康舒Ipower 470W	399元
Tt金刚KK500A	450元
ANTEC BP-430	349元
鑫谷劲持400黄金版	178元
先马超影450（ATX-330-3）	188元
金河田劲霸ATX-S528超静音版	320元
ENERMAX环保尖兵80+高效400W	550元
技展迅雷350	160元

音箱	
漫步者e3100	350元
三诺N-45G	840元
麦博M-200普及版	158元
奋达C-30	328元
兰欣V-3000	88元
惠威H2S	399元
创新SBS A500	400元
飞利浦SPA1312	188元
现代HY-480D 08版	312元
轻骑兵C3300	188元
慧海飚歌K-100	650元

MP3/PMP	
艾诺V8000HDA（8GB）	599元
蓝魔T17（8GB）	599元
歌美HD8800（8GB）	599元
驰为P7（8GB）	699元
昂达VX585HD（8GB）	399元
台电C430（4GB）	299元
OPPO S33（4GB）	599元
三星YP-U5（2GB）	330元
纽曼A15（8GB）	699元
艾利和E30（4GB）	359元
爱可视Archos 3（8GB）	599元

笔记本电脑 行情综述

刚过完元旦，但短短几天假期似乎没有令消费者们过足购机瘾，因此最近市场上的人气依旧火热，经销商的销量也有明显提升。

在金融危机还没有完全消退的大环境之下，似乎增多附加功能成为笔记本电脑厂商一致的看法。在目前越来越多的笔记本电脑厂商增加免启动娱乐系统的前提下，戴尔发布了自己的Latitude ON | FLASH系统，可用于Latitude E4200/E4300笔记本电脑中，据称其启动时间仅需8~10秒，包含了电子邮件、网络浏览、聊天等功能，能为商务人士节省很多开机等待时间。这种由硬件配合的微操作系统，可能会是今后笔记本电脑的另一大亮点。

最近，随着春节的临近，促销活动也开始多了起来。在2010年2月7日前，凡购买华硕K40、K50、K70系列笔记本电脑的用户，均可获赠新年贴心大礼包一套(内藏保鲜密封盒、便携密封杯、相框鼠标垫、收纳袋、键盘刷、防静电清洁喷雾各一份)。



微星X-Slim X340

Shopping理由：机身轻薄，设计出众
Shopping指数：★★★★☆
Shopping人群：追求便携、时尚的白领人士
Shopping价格：7999元

X-Slim X340是微星倾力打造的一款超轻薄机型，曾获得MC 2009年超轻薄机型年度风云产品奖。其简约的设计风格、不弱的性能以及1.3kg的重量令它在同类产品中脱颖而出。而微星能获得MC 2009年最具活力企业奖，一定程度上也源于该款笔记本电脑的突出表现。

配置：Core 2 Solo SU3500/2GB/320GB/集成GMA 4500MHD/13.4英寸宽屏/IEEE802.11n/1.3kg



联想ThinkPad SL510
处理器：Core 2 Duo P7570
芯片组：PM45
内存：2GB DDR3
硬盘：320GB HDD
显卡：Mobility Radeon HD 4570
显示屏：15.6英寸（1366×768）
光存储：DVD刻录机
主机重量：2.48kg
官方报价：6799元
点评：一台适合娱乐的商务机。



宏碁Aspire 5940G
处理器：Core i7-720QM
芯片组：PM55
内存：2GB DDR3
硬盘：320GB HDD
显卡：Mobility Radeon HD 4650
显示屏：15.6英寸（1366×768）
光存储：DVD刻录机
主机重量：3kg
官方报价：9999元
点评：外观非常酷的i7影音娱乐本。



三星 R718-DS02
处理器：Core 2 Duo T6600
芯片组：PM45
内存：2GB DDR2
硬盘：500GB HDD
显卡：Mobility Radeon HD 4650
显示屏：17.3英寸（1600×900）
光存储：DVD刻录机
主机重量：2.88kg
官方报价：7988元
点评：外观典雅，适合用来替代台式机，提升家居品位。

热卖产品排行榜

	产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01	戴尔Adamo(A102)	17999	Core 2 Duo SU9300	2GB	128GB	GMA 4500MHD	802.11n	N/A	13.4"宽屏	1.81	83.5	95	90	81.9	80	86.08
02	宏碁Aspire 1810TZ-412G25n	4470	Pentium Dual-Core SU4100	2GB	250GB	GMA 4500MHD	802.11n	N/A	11.6"宽屏	1.35	89.55	90	87	86.5	91	88.81
03	惠普ProBook 5310m(VT214PA)'	5600	Core 2 Duo SP9300	2GB	250GB	GMA 4500MHD	802.11n	N/A	13.3"宽屏	1.72	85.85	93	92	82.8	95	89.73
04	联想ThinkPad T400(27658EC)	15600	Core 2 Duo P8600	3GB	320GB	Radeon HD 3470 /GMA 4500MHD	802.11n	DVD刻录机	14.1"宽屏	2.2	88.8	81	96	78	90	86.76
05	华硕N81H95Vp-SL	8861	Core 2 Duo T9500	4GB	500GB	Radeon HD 4670	802.11n	DVD刻录机	14.1"宽屏	2.49	91.8	87	87	77.1	83	85.18
06	三星X418-DA02	5193	Pentium Dual-Core SU4100	2GB	250GB	GMA 4500MHD	802.11n	DVD刻录机	14.1"宽屏	1.76	82.05	84	89	82.4	79	83.29
07	方正S330-SU41AQ	4699	Pentium Dual-Core SU4100	2GB	320GB	GMA 4500MHD	802.11g	N/A	13.3"宽屏	1.6	83.3	82	88	84	76	82.66
08	戴尔Latitude E6500	6900	Core 2 Duo P8600	3GB	160GB	Quadro NVS 160M	802.11b/g	DVD-ROM	15.4"宽屏	2.3	84.7	80	86	77	96	84.74
09	联想IdeaPad Y450A-PEI	6980	Core 2 Duo P8700	4GB	320GB	Geforce GT 240M	802.11n	DVD刻录机	14.1"宽屏	2.2	89	86	81	78	82	83.2
10	索尼VPC-CW16EC	5600	Core 2 Duo T6600	2GB	320GB	GeForce G 210M	802.11n	N/A	14.1"宽屏	2.4	82.9	78	90	76	78	80.98
11	宏碁Aspire 1820TP	5700	Core 2 Duo SU7300	4GB	250GB	GMA 4500MHD	802.11n	DVD刻录机	11.6"宽屏	1.35	81.85	85	83	86.5	96	86.47

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cniti.cn。

装机平台推荐：

微型计算机 MicroComputer

春节即将来临，很多打算利用假期欣赏大片的朋友，开始着手准备组建HTPC，今天MC就为大家推荐两套平价高清配置。此外，随着Radeon HD 5750/5770/5850/5870等DirectX 11显卡的全面铺货，MC还为大家带来了两套DirectX 11游戏型配置。

平价高清配置（Intel平台）

配件	品牌/型号	价格
CPU	Pentium Dual-Core E5300（盒）	430元
内存	威刚万紫千红2GB DDR2 800	285元
硬盘	西部数据WD5000AADS 500GB 32MB	345元
主板	技嘉GA-P43-ES3G(rev.1.0)	599元
显卡	索泰Geforce210-512D2激战版	399元
显示器	三星P2250	1490元
光存储	LG GH22NP20	185元
机箱	多彩DLC-B166（含电源）	360元
电源	机箱自带	/
键盘鼠标	多彩6800G无线套装	99元
音箱	兰欣V-3000	88元
总价		4280元

点评：虽说在Intel的4系列整合主板中，G45可以完美支持高清播放，但是过高的定价抑制了它的普及。而采用P43平台外加一款低端独立显卡相对来说更具性价比。配置中的Pentium Dual-Core E5300双核处理器价格便宜，和GeForce G 210显卡搭配可流畅播任何高清视频，同时能兼顾一定的游戏需求。三星P2250显示器具备全高清分辨率并拥有支持HDCP协议的DVI接口，与显卡DVI接口相连就可播放受保护的蓝光视频。

平价高清配置（AMD平台）

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon II X2 245	410元
内存	宇瞻黑豹二代2GB DDR3 1333	355元
硬盘	日立500GB 16MB	345元
主板	磐正AK785+ DDR3	499元
显卡	集成Radeon HD 4200	/
显示器	AOC iF23	1399元
光存储	三星TS-H662A	185元
机箱	酷冷至尊影音先锋262	599元
电源	长城静音大师ATX-350SD	198元
键盘鼠标	雷柏1800无线键鼠套装	99元
音箱	三诺H-111增强版	99元
总价		4188元

点评：作为目前最具性价比的AMD平台，785G凭借集成的Radeon HD 4200显示核心，支持UVD 2.0硬件解码以及DirectX 10.1特效，加上其HDMI/VGA/DVI全视频接口支持，是组建HTPC的首选。这里选择的磐正AK785+ DDR3主板，不仅采用全日系固态电容、半封闭式电感、5+1相供电，还同时支持DDR2和DDR3内存。通过硬解码技术，该平台在播放高清视频时几乎不占用系统资源，板载的128MB DDR3三星显存还能有效提升游戏性能表现。

入门级DirectX 11游戏配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon II X3 435（盒）	560元
内存	金士顿2GB DDR3 1333×2	736元
硬盘	日立1TB 16MB	610元
主板	映泰TA770E3	599元
显卡	双敏无极2 HD5750 DDR5大牛版	799元
显示器	明基G2220HD	980元
光存储	先锋DVR-118CHV	189元
机箱	航嘉暗夜公爵H403	298元
电源	ANTEC BP-430	349元
键盘鼠标	双飞燕7100零延迟无线光电套装	138元
音箱	麦博M-200普及版	158元
总价		5416元

点评：Radeon HD 5750显卡是目前DirectX 11主流显卡中售价最低的，是入门级DirectX 11游戏型配置的首选。配置中选择了双敏无极2 HD5750 DDR5大牛版显卡，它采用全固态电容设计，具备核心3相+显存1相供电，支持DirectX 11、OpenGL 2.0以及Shader Model 5.0，为应对新游戏做好了准备。显卡本身新加入的智能温控功能以及超耐久散热技术，还可以为长时间游戏提供稳定性保障。在处理器方面，Athlon II X3 435处理器和映泰TA770E3主板搭配具备不错的超频潜力，三核处理器应付多数游戏也绰绰有余。

发烧级DirectX 11游戏配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Core i5 750（盒）	1340元
内存	金邦白金条2GB DDR3 1600×2	760元
硬盘	西部数据WD15EADS 1.5TB 32MB	805元
主板	华硕P7P55 LX	1050元
显卡	蓝宝石HD5850 1GB GDDR5	2299元
显示器	飞利浦240PW9	3499元
光存储	三星TS-H663B	199元
机箱	Tt M5	480元
电源	航嘉多核F1	791元
键盘鼠标	Razer Aurantia橘仓金蛛	300元
音箱	创新SBS A500	400元
总价		11923元

点评：虽然Radeon HD 5750/5770显卡支持DirectX 11，不过真要玩起《尘埃2》这样的高画质DirectX 11游戏来，它们还是显得不够强劲。对于发烧级玩家来说，Radeon HD 5800系列显卡才是他们的首选。这里搭配的就是蓝宝石的一款Radeon HD 5850显卡，它完全基于公版设计，在特效全开的情况下可以流畅运行主流DirectX 11游戏。飞利浦240PW9显示器采用了H-IPS广色域面板，画质表现非常优秀。为了保证系统运行的稳定性和未来组建CrossFireX、硬盘RAID，该配置选择了额定功率达600W的航嘉多核F1电源，可提供充足的电力。

【《微型计算机》·映泰杯电脑城装机比拼】欢迎柜台一线装机人员选送优秀配置到MC官网www.mcplive.cn/act/ytpz

2010年1~2月电脑城装机平台推荐配置

在虎年新年之际，电脑城里繁多的配置中哪些才是DIY柜台正在流行的呢？请关注《微型计算机》及《微型计算机》官方网站www.mcplive.cn/act/ytpz/，查找新年最受关注的装机配置、投票支持你喜爱的潮流装机单、并发表评论。

我们每期将抽出幸运读者四名，奖品为映泰板卡1块及面值100元的卓越购物卡3张。**（读者拨打各参选柜台电话询价，或购买时提及《微型计算机》可享价格优惠。）**

本期获奖名单：

映泰VA4653NH21显卡……1块
liuchenxp（刘晨-湖北）

卓越购物卡……3张
easternxd（徐东-上海）　guyue（王宝荣-山东）　梓涵（洪梓涵-广东）

超频热门配置

入选柜台：西安百脑汇3A10A　千丰汇科技
联系电话：029-85550863

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Phenom II X4 955(黑盒)	1099元
主板	映泰TA790XE3	699元
内存	金邦白金条2GB DDR3 1600	380元
硬盘	希捷7200.11 500GB 32M（串口/盒）	380元
显卡	迪兰恒进HD4860星钻	799元
显示器	三星T220	1450元
光存储	明基DD185G	115元
机箱	酷冷至尊 开拓者P100	359元
电源	航嘉冷静王至尊版	450元
键鼠	雷柏1800 无线键鼠套装	99元
音箱	漫步者R201T06	169元
总价		5999元

点评：黑盒版Phenom II X4 955处理器采用未锁倍频的设计，超频玩家可轻松在映泰TA790XE3主板的BIOS中调节处理器的倍频和电压，大幅提升性能，并且这款主板支持把内存超频到DDR3 1600规格，选择金邦DDR3 1600内存将大幅提升内存性能。

节能热门配置

入选柜台：上海市张杨路588号百脑汇三期3D06室　展明科技
联系电话：13370048991　张懿飞

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Athlon II X3 425	490元
主板	映泰TA770E3	599元
内存	威刚2GB DDR3 1333	285元
硬盘	西部数据绿版808.8GB 32MB	335元
显卡	索泰N9800GT-512D3 F1 GREEN	699元
显示器	瀚视奇HW191A	929元
光存储	先锋DVD-130D	149元
机箱	多彩DLC-MT814	280元
电源	龙卷风380A电源	/
键盘鼠标	雷柏N1800 有线键鼠套装	65元
音箱	山水GS-6000(22B)	145元
总价		3976元

点评：为了节省电力降低成本，选择了Athlon II X3 425三核处理器，对多数人来说三核已经完全够用。映泰TA770E3主板采用AMD 770+SB710芯片组，相对790X来说省略了一般用户很少用到的一些规格，功耗和发热量具备明显优势，价格也非常划算。

学生入门配置

入选柜台：郑州东风路百脑汇3B11　河南仕德022
联系电话：13721449553　董晓培

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Athlon II X2 245	410元
主板	映泰TA790GXBE	499元
内存	金士顿2G DDR2 800	265元
硬盘	希捷7200.12 500GB 16MB	345元
显卡	集成Radeon HD 3300	/
显示器	AOC19寸液晶（916SW）	790元
光存储	先锋DVD-230D	120元
机箱	金河田 飓风II系列8203	175元
电源	金河田劲霸ATX-S385标准版	125元
键盘鼠标	双飞燕520X网吧专爱套装	70元
音箱	漫步者R101V	135元
总价		2934元

点评：映泰TA790GXBE主板采用高性能AMD 790GX+SB750芯片组和5相供电设计，主板集成了Radeon HD 3300显卡，具备和低端显卡同样的3D性能，能够节省下不少电费开支。如果日后不满意其3D性能，还可方便地升级到高端独立显卡。

网吧游戏配置

入选柜台：南昌新华群电脑城1036号　沪鑫
联系电话：13576972990

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Athlon II X3 425	525元
主板	映泰网吧1号	599元
内存	威刚2G DDR2 800	285元
硬盘	/	/
显卡	七彩虹逸彩250-GD3 冰封骑士3F 512M M08	799元
显示器	三星2243BW+	1269元
光存储	/	/
机箱	长城W-06	126元
电源	长城ATX-350P4升级版	180元
键鼠	双飞燕 520X网吧专爱套装	80元
耳机	声籁SALAR C2	35元
总价		3898元

点评：该配置采用无盘设计，映泰网吧1号主板专为网吧客户打造，已经拥有良好口碑。它有扎实的做工和用料，选用了大尺寸散热片，能保证电脑的长时间运行。板载了RTL8111DL千兆网卡芯片为组建千兆无盘网吧提供良好的支持。

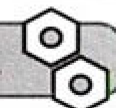
MC有售后纠纷？找求助热线 Hot Line

请记住E-Mail：315hotline@gmail.com

特别提示：读者在发送E-Mail求助时，别忘了署名和留下准确、方便的联系方式（最好是手机）。同时提醒大家，请按照我们提供的参考格式书写邮件，在邮件主题中注明涉及品牌、求助的问题概述，并在邮件中留下您的姓名。另外，如果条件允许，请尽量提供相关图片以作有力证明，这将大大有利于我们的处理，也方便您的求助得到快速的解决。

参考格式：
〇邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？
〇邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中，需包含联系人及联系电话（非常重要）。

笔记本电脑/PC整机专区



本本升级后是否会丢失质保？

求助品牌：神舟

涉及产品：笔记本电脑

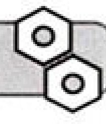
广东读者梁一鸣：我想为神舟优雅HP670笔记本电脑升级配置，但不清楚升级后是否会失去质保？另外，我可以找经销商升级吗？

处理结果：升级不影响质保

神舟回复：您的电脑可以升级，凡是非用户自行拆机而引起的硬件故障，神舟都可以提供保修。但若因为升级而造成的不兼容问题、或因拆机而造成各部件的易碎贴破损或其它原因的，我们不提供保修服务。建议用户拿到就近的神舟授权服务站进行有偿的升级服务，服务站地址查询请登录http://www.hasee.com/cn/，或拨打800-830-7108。

MC：《微型计算机》提醒读者，在为爱机升级前，请一定了解你所购品牌的相关售后规定，最好的办法是拨打厂商售后电话，或至指定维修处咨询后再作必要决定。如果因信息不全而导致质保丢失，就得不偿失了。

数码/电脑硬件求助专区



过保显卡可否付费维修？

求助品牌：蓝宝石

涉及产品：显卡

天津读者张先生：2008年9月中旬我从天津赛博史科德代理处购买了一块蓝宝石HD4870x2显卡，这块卡于近日出现故障。送往销售商售后发至上海蓝宝石处，回复说过保不给修，我要求付费修理，他们仍然说厂里不收过保的4870x2显卡。难道我当时花几千块钱买的这块卡就这样废掉了？希望MC帮助我与厂商协商一下。

处理结果：维修视产品外观是否有损伤

蓝宝回复：是否维修还得看产品的外观有没有损伤，如果有，则不能维修。如果没有，就可以按过保产品付费维修处理，不过公版卡也不能保证能完全修好，这位用户可致电蓝宝石售后电话0755-82878200-231作详细咨询。

非标准件可否维修？

求助品牌：ANTEC

涉及产品：电源

厦门读者陈心阳：我于2007年购买了一个ANTEC NSK1300机箱。近日，其中的AR300电源坏了，但因其是非标准件，又是早期产品，我不知该如何解决售后问题，烦请MC告知，万分感谢。

处理结果：非ANTEC产品

ANTEC回复：据我们了解，ANTEC并没有这个型号的电源，估计是当时经销商自己搭配销售的产品，需要用户寻找购买商家作确认。如果是ANTEC的产品，用户则可以登录http://www.antec.com.cn查找你所属的代理商联系方式，咨询相关产品售后信息。

MC：读者在购买产品时，如果遇到此类经销商搭售的其它商品，请一定仔细辨别其品牌及型号，并向商家明确相关售后保障，最好是清楚的写在质保卡上，以便日后维护自己的合法权益。



读者来信

对于我在贵刊去年12月下刊求助内容的帮助，非常感谢《微型计算机》工作人员的辛勤工作！通过这次售后经历，我想如果厂商可以提供本地或就近代理商来处理是否会更好？这样既免除了消费者寄送的麻烦，还可以避免寄送过程中损坏的可能，给普通消费者留下美好的购物及售后体验，在方便消费者的同时，也方便了厂商。

山东读者 王光利

《微型计算机》的编辑同志：

您们辛苦了！从故障发生到现在已有3个月了，今天我终于从销售商处拿到了返修回来的内存。在近一个月的时间里，两次发邮件给编辑同志，厂家也因此先后两次打电话联系了我，让我觉得至少厂家还是重视客户感受的。在这里我希望通过这次事件对厂家的售后服务提出一些个人的建议：

1.用户无法从包装上了解到所购买的内存是否是在本地区销售的，这让经销商有了异地串货的机会。这点我觉得可以借鉴英特尔的经验，在包装盒上注明某地区指定销售，防止商家异地串货。

2.提供更便于用户查询的网上信息。

在这里我还是很感谢MC求助热线栏目，虽然只是一件小事，但编辑同志认真负责的态度，为消费者和厂家搭建了一座沟通的桥梁。同时，希望我的建议能够被厂家所接受，尽管只是个人意见。

感谢MC，感谢编辑同志！祝杂志越办越好。（明年的《微型计算机》我可是已经定了哟）

2009年12月上刊求助的杭州读者周先生

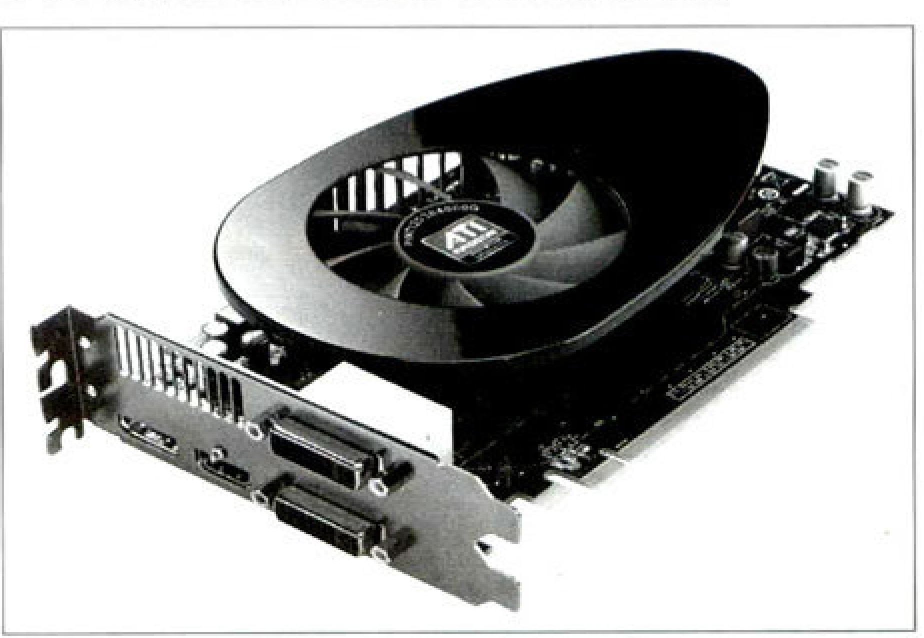
责任编辑：古晓铁 E-Mail：ggxiaoyi@gmail.com

目前，在DirectX 11显卡是否值得购买的问题上，用户主要有以下两方面的观点。

反方观点：目前购买DirectX 11显卡意义不大

反方观点认为目前DirectX 11显卡除Radeon HD 5850在2000元级市场取得了性价比和性能优势以外，真正和消费者关系最大的千元级及以下市场的Radeon HD 5700系列显卡的性价比尚有改善余地。

目前，GeForce GTX 260+和Radeon HD 5770均定位于千元价位，前者定价从1099元~1499元不等，而后者定价为1199元~1299元。Radeon HD 5770在DirectX 10的游戏性能测试中的表现和GeForce GTX 260+互有伯仲，但价格却高出了约10%。虽然Radeon HD 5770功耗更低，具备Eyefinity和DirectX 11等新技术，但一些玩家依旧认为其性价比尚未完全展现。且目前DirectX 11游戏并不多，购买DirectX 11显卡并不是最佳时机。

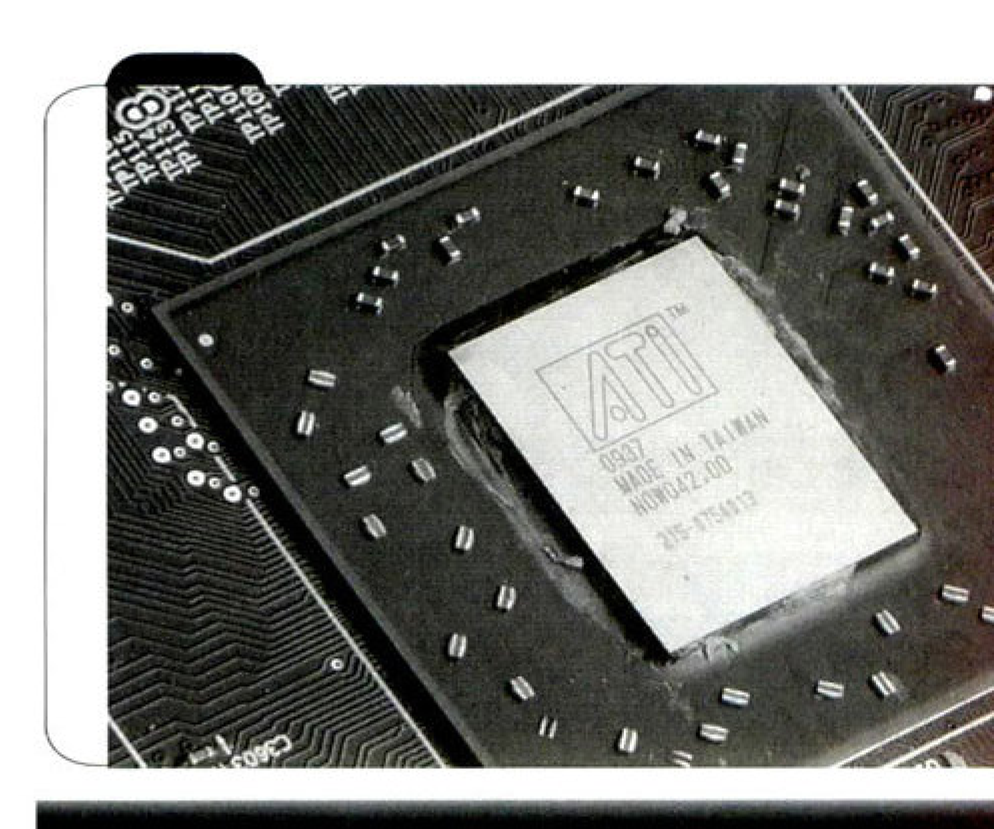


↑ 作为中端杀手的Radeon HD 5750显卡，目前价格定位在899元左右，比竞争对手GeForce GTS 250的价格稍贵。

情况类似的还有Radeon HD 5750，它的价格目前为899元左右，也比定位相同的GeForce GTS 250贵约100元左右，较高的价格也让消费者拿捏不定。再加上AMD显卡调价幅度一贯较大，而NVIDIA的DirectX 11显卡也将在2010年第一季度上市，还不如等待NVIDIA最新产品上市后再做决定。而AMD DirectX 11显卡最让这部分用户诟病的则是，目前DirectX 11显卡缺货的情况很严重，大部分地区的用户根本买不到产品。

正方观点：当前DirectX 11显卡购买时机恰当

正方认为，从目前已经发布的几款DirectX 11显卡



来看，它们的性能、功耗和性价比令人满意。相比各自的竞争对手而言，它们都有较为明显的性能优势，特别是在DirectX 11游戏里面，这从《微型计算机》多次对Radeon HD 5000系列显卡的评测中可以看到。

至于Radeon HD 5000系列显卡比同档次的DirectX 10显卡价格稍高的问题，正方认为， DirectX 11显卡可以在DirectX 11游戏中获得显著的性能提升，功耗、温度和超频性能都有突出表现，因此价格稍贵是合情合理的。和当初DirectX 10显卡发布初期价格过高相比，DirectX 11显卡的价格堪称平易近人，值得用户购买。并且最重要的是，DirectX 10显卡发布一年以后，DirectX 10游戏才出现，而如今DirectX 11显卡和诸如《尘埃2》等DirectX 11游戏同步上市，用户可以立刻体验DirectX 11游戏，无需等待。



↑ 据悉，NVIDIA已经停止供应GeForce GTX 260+芯片。

拨开迷雾看真谛：缺货才是严重拖累DirectX 11显卡普及的罪魁祸首

正方认为DirectX 11显卡缺货是多方面的，主要是台积电产能不足引起的。相信随着40nm工艺的成熟，缺货

文/图 阿凡达

出手OR等待？

DirectX 11显卡市场现状分析

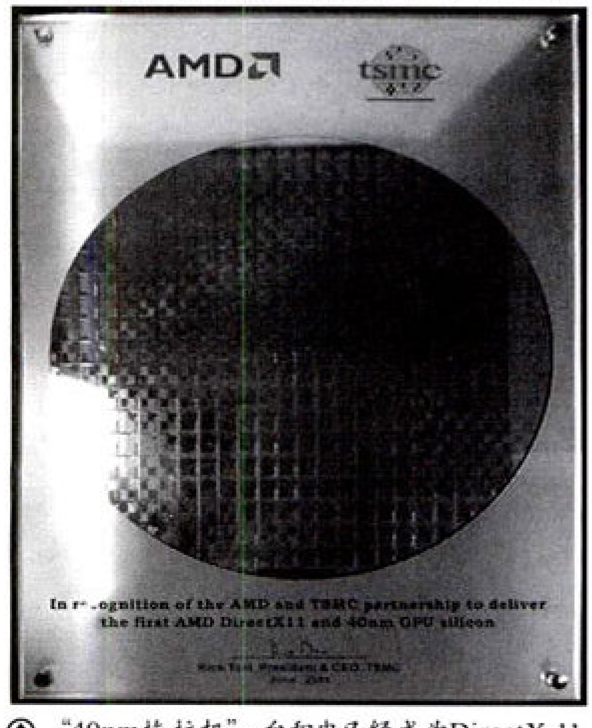
DirectX 11显卡已经发布一段时间了，但目前玩家对DirectX 11显卡却有支持购买和反对购买两种截然不同的态度，并各执一词。那么目前的DirectX 11市场现状究竟是怎样的？该不该选择DirectX 11显卡，看完本文你将自有答案。

的情况肯定会得到改善。

1. "40nm拖拉机"，台积电产能不足

AMD和NVIDIA的40nm芯片生产企业都是台积电（TSMC）的主要客户。作为业内代工大厂，台积电目前在40nm产品的产能和良品率的问题上依旧令人担忧。

从台积电2009年第三季度的报表来看，相比55nm和65nm芯片30%以上的产能份额，40nm芯片在台积电的总份额中只占据4%。除了本身产能不足外，台积电的客户并不是只有AMD一家。作为台积电最重要客户之一的NVIDIA，早已抢先一步向台积电大规模下单GeForce G210、GT 220、GT 240芯片，再加上随后就要上市的"Fermi" GF100芯片，NVIDIA已经占据了不少的台积电40nm的产能，进一步加剧了AMD芯片产能不足的问题。

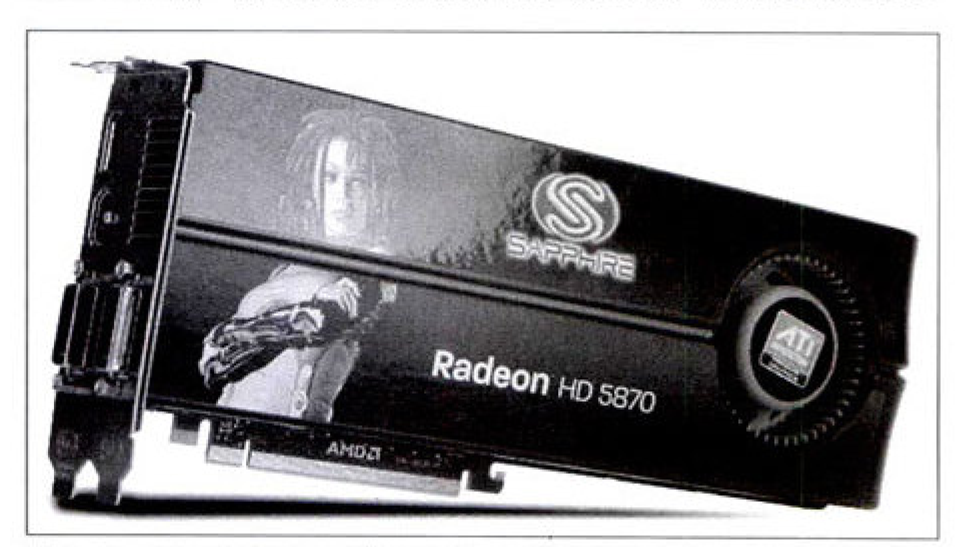


"40nm拖拉机"，台积电已经成为DirectX 11显卡普及的最大障碍。

产能不足只是一个方面，而良品率问题再次卡住了DirectX 11显卡的咽喉。在Radeon HD 5800显卡发布后，台积电一度宣称良品率达到60%以上，基本达到了大规模上市的需求。但随后又爆出由于设备腔体接合（chamber matching）故障，台积电良品率大幅度下跌至30%~40%，致使货源严重不足。先是产能不足，接下来又是良品率表现不够理想，DirectX 11显卡又一次被台积电生产的问题拖了后腿。甚至一些评论人士将台积电称为"40nm拖拉机"，可想而知台积电糟糕的表现给产品上市、销售带来了多大的困扰。

2.全球数量吃紧，大陆供货不足

芯片紧缺已经影响到了AMD全球显卡的推广和上市计划，因此AMD不得不重新分配全球芯片资源。从各地市场销售传统来看，欧美玩家对高端产品的接受度较高，AMD理所当然将较大部分的高端显卡产品留给欧美市



Radeon HD 5800系列显卡定位高端，大部分资源配给欧美市场（虽然欧美市场也面临严重缺货状态），国内数量不多。

场，针对亚洲特别是国内的销售数量就相应作出调整。这造成国内市场严重缺货——Radeon HD 5800系列显卡每次到货只有数百片，除了AIB厂商拥有优先选择权能够分得稍多数量外，其它通路厂商甚至只能得到十数片的Radeon HD 5800显卡，并且依旧无法保证下次到货的时间和数量。

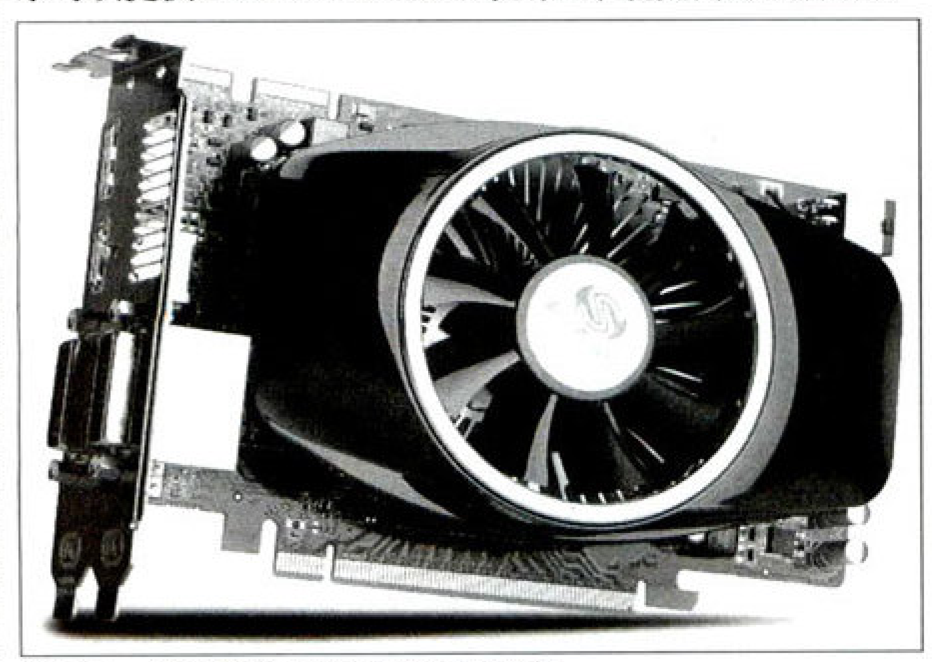
相比Radeon HD 5800系列显卡的严重紧缺状态，Radeon HD 5700系列显卡则稍好一些。目前公版Radeon HD 5700系列显卡勉强能保证供应，但分配下来每个厂商依旧只有数百片。面对国内庞大的市场，几百片甚至上千片显卡面向市场就像泥牛入海，很快就被消化殆尽。

3.除了等待还是等待，厂商亦无高招

由于DirectX 11显卡数量短缺，产能不足，因此大部分厂商难以将推广重点放在DirectX 11产品上。除了正常的产品爆光、上市新闻外，厂商基本上维持惯常的推广节奏。另外，厂商不约而同地选择数量供应比较充足的40nm产品如GeForce GT 240、GT220来加强宣传。一些老产品如GeForce GTS 250、Radeon HD 4850/4860等纷纷降价促销，加强销售，维持最后辉煌时光。

4.卖场货源稀少，凤毛麟角难买到

厂商和上游产品供应数量稀少，那么DirectX 11显卡在市场的实际表现如何呢？笔者走访了深圳华强北的一些IT卖场。卖场实际情况表明，Radeon HD 5800/5700系列显卡的市场存量和前文叙述基本一致，总体货量非常稀少。甚至一些商家只是听说过DirectX 11显卡，从未见到正式铺货。一些比较大的装机店则表示可以提供产品，但需要订货。笔者调查了十家比较大的经销商，只有一家表示可以提供Radeon HD 5800系列显卡现货，但只有两片，甚至不保证1小时之后是否有货；三家能提供Radeon HD 5700系列显卡现货，但数量不多；两家表示需要订货，短时间内可以销售；其余商家则表示短时间内没有产品。



↑Radeon HD 5770系列显卡在卖场尚可循迹

深圳华强北是国内电子产品非常齐全、也是国内最大的电子产品集散地之一，这里供货状况都无法令人满意，可想而知，全国其他地区更是产品稀少，销量惨淡。

MC观点：DirectX 11显卡是目前同档次产品中的最佳选择

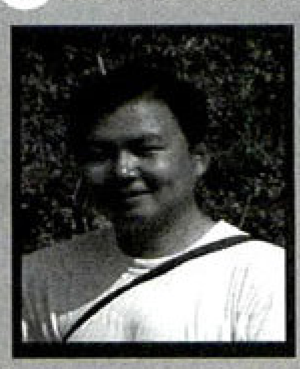
MC认为，虽然DirectX 11显卡较同档次的显卡价格稍贵或者基本持平，但它具备更低的功耗和温度，在DirectX 11游戏中的性能很出色，综合性能领先同档次的DirectX 10/10.1显卡。因此MC认为，综合各方面来看，目前是购买DirectX 11显卡的好时机——用差不多的钱换取更好的性能，何乐而不为呢？并且目前DirectX 11游戏已经逐步上市，例如《DiRT2》，DirectX 11显卡并不是无用武之地。

至于DirectX 11显卡缺货的问题，这是不争的事实，这的确妨碍了DirectX 11显卡的普及。但这并不能成为DirectX 11显卡没有购买价值的理由。相反，这反而使得DirectX 11显卡目前非常抢手，这从各地DirectX 11显卡供不应求的情况可以看出。因此，在价格相差不大、DirectX 11显卡有售的情况下，用户应该优先考虑购买DirectX 11显卡——DirectX 11普及是大势所趋。

目前在售的DirectX 11显卡一览

型号	价格
迪兰恒进HD5770	1299元
蓝宝石HD5770	1299元
迪兰恒进HD5750	999元
蓝宝石HD5750 1G GDDR5	999元

MC特约评论员 孙悦秋（P2MM）



目前，诸如《潜行者：普里皮亚季》、《Dirt2》和《BattleForge》等DirectX 11游戏如雨后春笋般开始出现，春节前的一波装机高潮也即将到来。在AMD宣布台积电40nm芯片供货大幅度改善的情况下，国内显卡通路厂商也都磨拳擦掌，准备以非公版Radeon HD 5750、5770冲击DirectX 11显卡价格底线，意图在节前市场上大捞一票，因此，我认为消费者没有理由继续等待，该出手就出手。

MC编辑陪你购机

从现在起，MC编辑将会陪你一起购机。你如果居住在重庆主城区，且近期需要购机，请发送E-Mail至mcdiy365@gmail.com告诉我们，邮件主题注明：MC编辑陪你购机。同时，还需随信告知以下信息：预算、用途、配置要求等，并留下你的真实姓名、联系方式。我们将选出符合条件的读者，并及时与之联系。待购机完成后，我们会将装机过程刊登在杂志上和大家一起分享。

文/图 本刊记者 刘宗宇

彭先生目前使用的电脑是5年前攒的，性能已经不能满足需求，所以平时仅仅局限在上网、文字处理等普通应用上，无法应付流行的大型3D游戏，也无法播放更具视觉震撼力的高清视频……基于以上原因，重新攒一台电脑对彭先生来说已经迫在眉睫。

在今年LCD显示器降价的时候，彭先生已经购买了一台16：9的LCD显示器，所以这次购机只考虑主机部分。彭先生的预算并不多，大概在2000元左右。他的想法是花小钱，办大事，搭配一台高性价比的电脑。所以，最好的选择就是AMD整合平台，满足一部分的游戏需求的同时，还能看高清电影。而他亦有心仪之选，那就是AMD低端性价比之王——Athlon X2 5000+处理器，一旦开核成功，整套配置的性价比就会非常高了。本期的购机主题，就是陪同彭先生组装一台能够实现开核的AMD平台电脑。

在联系我们之前，彭先生就已经做好了功课，拟出了一套他心目中理想的配置。处理器选择能够从2核Athlon变身为4核Phenom的Athlon X2 5000+，搭配最近比较流行的微星开核主板785GTM-E45，机电则选择酷冷至尊毁灭者机箱搭配酷冷至尊eXtreme Power Plus 320W电源。其实，在网络上有很多商家在出售Athlon X2 5000+处理器搭配微星785GTM-E45主板的包开核包超3.0GHz的套餐，价格比市价贵80元左右。虽然彭先生有多次网购经验，但是网络上购买的硬件产品在出现问题时，解决售后非常麻烦。而这次购买整机为了售后方便，最后还是决定在本地购买。

在本地商家购买整机的时候，由于各自代理的品牌不同，所以具体配置不能尽如人意，我们只有在实际购买的时候根据需要进行调整。但是也拥有售后的优势，出现问题可以由商家协调解决。这样的情况是否和我们当初在选择品牌机和兼容机时遇到的问题一样？上世纪90年代，品牌机质量有保障、服务有保障，但是价格贵。兼容机价格便宜，但是服务差。而现在网络购物出现后，网购电脑产品价格便宜，但是服务、售后无法保证，本地商家购买兼容机反而能够在服务上获得优势。于是，彭先生还是考虑在《微型计算机》编辑的陪同下，去电脑城组装这套开核电脑。

A商家

由于彭先生想购买在开核设计上有不错口碑的微星785GTM-E45主板，所以我们先径直来到代理微星主板的A商家。在说明我们的购机要求后，导购面露难色。原因就是店里的AMD Athlon X2 5000+处理器全部为盒装，如果打开进行挑选，挑剩下的处理器就无法卖给其它的客户了。不过，导购员还是为我们写下了下表中的配置。

处理器	Athlon X2 5000+	320元
内存	金士顿DDR2 800	290元
硬盘	西部数据640GB	410元
主板	微星785GTM-E45	500元
机箱	酷冷至尊毁灭者	200元
电源	酷冷至尊eXtreme Power Plus 320W	230元
总计		**1950元**

虽然该店并不代理酷冷至尊的产品，但导购员表示可以为我们调货。所以，以上的配置是最接近彭先生的最初想法的。其实，根据我们的经验，Athlon X2 5000+较早的批次比较容易实现开核，比如0935、0936、0937、0938等批次。当我们询问可否自行挑选处理器的批次时，导购员表示可以。因为不用打开包装盒，就可以通过处理器包装上的透明窗查看处理器的生产批次，但是不能保证开

核。这套配置的优点比较明显，没有额外的收费，价格比较低。但是缺点也不言而喻，仅查看批次仍然无法保证开核的成功率。

B商家

接下来，我们又来到B商家。当我们提出开核的要求时，导购员一口答应了我们，但是他只能保证开核成功，无法保证能够稳定运行到3GHz。B商家的导购员提出开核处理器需要加价到390元，这个价格和我们之前在网络上了解到的包开四核Athlon X2 5000+处理器价格接近，于是让导购员写下了配置。B商家导购员向我们推荐了同样可以实现AMD处理器开核的技嘉GA-MA785GM-US2H主板。这期间，彭先生仔细对比了一下微星785GTM-E45和技嘉GA-MA785GM-US2H。他发现技嘉主板在后部接口和内存扩展性能上都要优于微星785GTM-E45，785GTM-E45的优势则是价格便宜了接近100元。最后，他在衡量了整机价格之后，还是决定再看看别的商家。

C商家

接下来，我们又来到了代理微星主板的C商家。这次我们在咨询可不可以购买包开核的电脑时，导购员给了我们肯定的答复。C商家其实和A商家是同一家电脑装机连锁店，只是一家在赛博电脑城，一家在佰腾数码。所以我们很奇怪为什么这家店可以承诺，而A商家不能。在我们坐下来做价格预算的时候，导购员跑到了隔壁店去咨询包开核包超3GHz的Athlon X2 5000+处理器价格。仔细一看，原来C商家到处理器、硬盘批发的地方购买包开核的处理器，再把自己店里的同型号处理器附加一定的金额进行置换，这也是电脑城中常见的现象。不过该导购员也一再表示，他们不会多要顾客一分钱，自己给了批发商多少，就收多少。

报价（订货）单

产品类别	品牌 型号 规格	报价	数量	质保期限（年）
CPU	5000	370		
内存	2G	285		
硬盘	[illegible]	400		
主板	MSI E45-785	500		
显卡				
显示器	—			
网卡	—			
光驱/DVD	—			
音箱				
键盘/鼠标	—			
机箱/电源	航嘉+HTX	350		
其它				
备注				
定金金额	小写(¥)：	大写：		
合计金额（含定金）	小写(¥)：	大写：		
业务员签字		客户签字		
时间		客户电话		

↑C商家导购员写的报价单。

C商家表示他们这边无法调到酷冷至尊的机箱电源，于是给我们推荐了代理的航嘉机箱和电源。我们在看了航嘉的机箱后，发现在外观上和酷冷至尊的毁灭者相比各有千秋，但少一个e-SATA接口，不过价格也便宜不少。电源则是航嘉最新的冷静王钻石Win7版，这款电源刚刚经过微型计算机评测室的测试。和酷冷至尊eXtreme Power Plus电源相比，它同样采用了主动式PFC+正激式设计，在转换效率上高于传统的被动式PFC+半桥拓扑的设计，做工和设计都还不错。最后，我们对比一下网络上的报价，其实C商家的包开四核包超3.0GHz的Athlon X2 5000+处理器的价格并不比网络上贵，而且其它配件的价格也比较低。在确认2GB DDR2 800内存的品牌为金士顿后，我们便决定在这家装机了。



装机结束时，我们在BIOS中打开相关的开核选项，非常顺利地进入了系统。然后再把处理器超频到3.0GHz，用OCCT拷机10分钟，一切都非常稳定。最后，付钱、走人。

装机心得：

●网络上的报价不一定就比实体店便宜。我们的初衷只是为了保证售后服务方便，结果发现同样得到了实惠的价格。

●本地装机时，导购员往往会根据本店所代理的产品更换消费者心目中的理想配置。导购员推荐的产品其实并不一定是高价低质的产品。比如B商家推荐的GA-MA785GM-US2H也是非常不错的产品，只是由于彭先生预算原因而没有采纳。而C商家是在无法调货的情况下向我们推荐了航嘉机箱和电源。

●购买开核电脑，应随身附带诸如OCCT等拷机软件，检查其开核后的稳定性。

半导体工艺制程

新手加油站之关键词解读（1）

文/图 同 步

对新手来说，他们觉得很多IT术语既生硬也难懂，但他们又希望通过深入浅出的形式了解这些知识。因此，从本期开始，我们会定时搜集一些时下热门的IT术语，给大家娓娓道来。本期我们将一起来认识半导体工艺制程。

半导体工艺制程：

半导体工艺制程是指半导体从原料到最终成品的制造过程（工艺）。衡量半导体工艺制程先进与否，常用的方法是查看芯片内晶体管走线的宽度和新工艺的应用情况。45nm、40nm、32nm，这些词汇就是用来描述半导体（主要是处理器和显卡）的工艺。比如45nm SOI工艺制程，是指采用此类制造工艺生产的芯片，其电路的连接线最小宽度约为45nm，并采用了SOI技术加强性能。

先进的工艺制程人人爱——教你理解制程含义

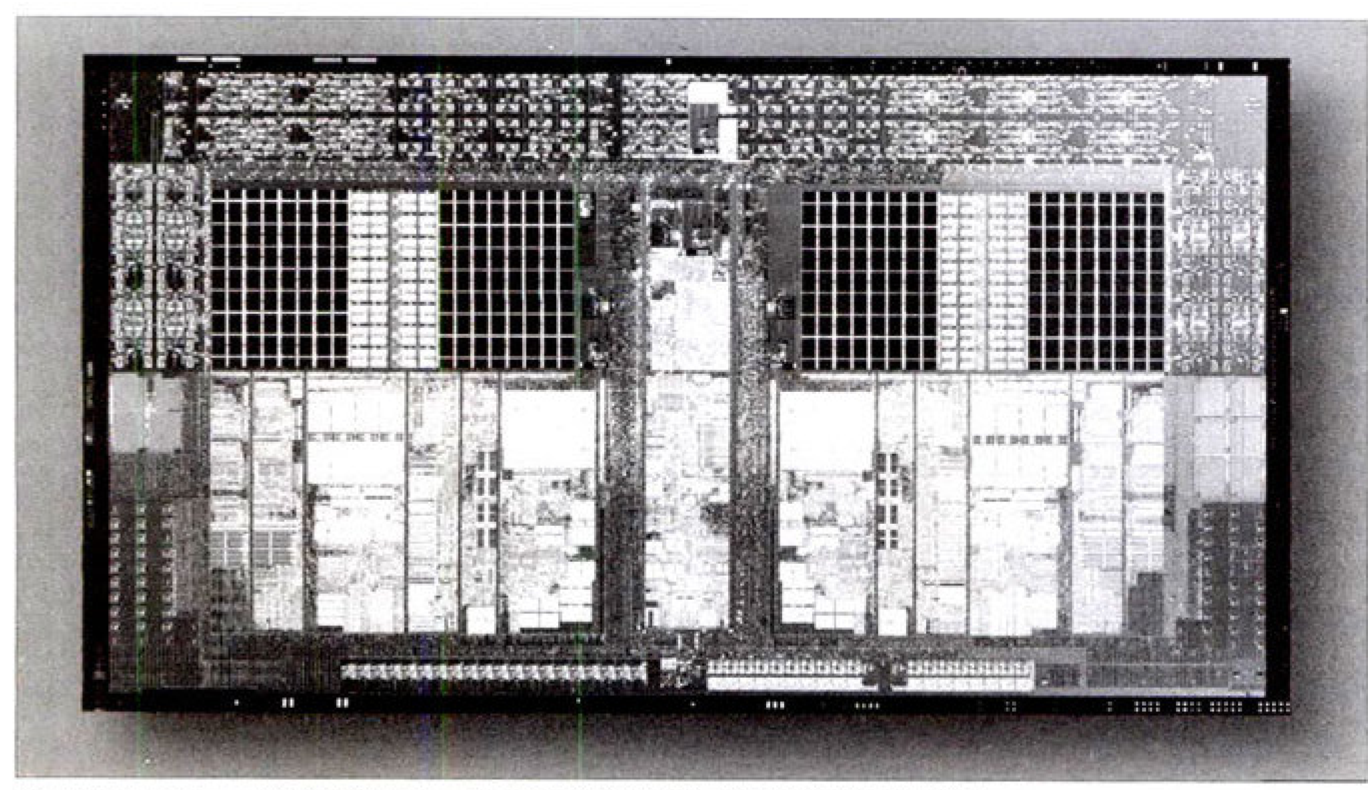
你可以把工艺制程理解为制造某样东西的流程。比如工厂的生产线，从原料进入到成品出厂，中间涉及了粗加工、精加工、装配、检测等各个环节。无论生产环节有多少，人们会根据需要来为整个或局部生产过程作出定义，这就是工艺制程。比如生产一把椅子，手工制造从木料开始到最后成品的过程，可以命名为“手工制椅”工艺制程。随着技术的发展，人们渐渐以某种生产流程的核心技术或产品特征来代称某一时期的工艺制程。还是以制造椅子为例，如果工艺升级后，制造椅子的过程中加入了人体工学设计和机器加工，就可以将工艺命名为“人体工程学及机器制椅”。回到芯片上来，工艺制程是影响芯片性能非常重要的因素。芯片在相同的产品架构和设计思想指导下，更新的工艺制程意味着功耗更低、运行速度更快、价格更便宜。为了达到这个目的，科学家们想出了很多办法。

越小越精悍，越强越出色——实现先进工艺制程的新手段

最重要的办法是采用更小的晶体管。晶体管更小，驱动它工作在更高的频率上就更容易，也更节能。特别是在晶体管体积变小后，同样的面积能容纳更多数量的晶体管，实现更多的功能，性能也更为出色。但芯片的结构复杂，用什么数据来体现工艺的进步，晶体管不断在缩小呢？人们想到晶体管中的闸电极走线，这种连接线几乎拥有芯片中最细小的尺寸。因此人们在宣传中使用闸电极走线的宽度来简单标识某种工艺制程下，晶体管能达到的最小线宽。久而久之，这种标识方法也就成为了普通用户识别芯片工艺制程先进与否的标志。我们今天看到的45nm、40nm、32nm等数据都是这种表示方法。



① 人们用45nm等词汇来简明表示IT产品的工艺制程。对厂商来说，每一次数据的变化，意味着整个生产线的革新。（上图为生产CPU的工厂生产线）



① AMD采用45nm工艺制程的Athlon II X2处理器核心图，清晰可见芯片内部结构。

我们都知道，电路内部依靠电子传递信息。比如使用铜线连接电池和灯泡，电子在铜线内部流动并释放能量令灯泡发光。芯片内部也是如此，但如今芯片内的线宽已经很窄小了，甚至最窄的地方只有几个原子那么宽。电子在其中运动往往会“不守规矩”，不按照既定的方针办事情，造成漏电的现象。并且晶体管越小，这种“不守规矩”的电子就越多。为了解决这个问题，在新的半导体制程中，科学家还设计了各种各样的“防盗门”和“铁丝网”来约束“无法无天”的电子。比如英特尔就在45nm的芯片中采用了基于铪元素High-K栅介质来达到更高的绝缘性并保证更优秀场效特性。除此之外，AMD也采用了特有的SOI技术来加强产品最终性能并提高频率。

最后，让我们用芯片的一些关键数字来结束本期。在早期的130nm工艺制程中，芯片内部最小线宽可达到头发丝的1/450；在45nm制程中，芯片内部最小线宽可达到头发丝的1/1333而在最新的32nm工艺制程中，芯片内部的最小线宽可以达到头发丝的1/1800。MC

型计算机
者活动

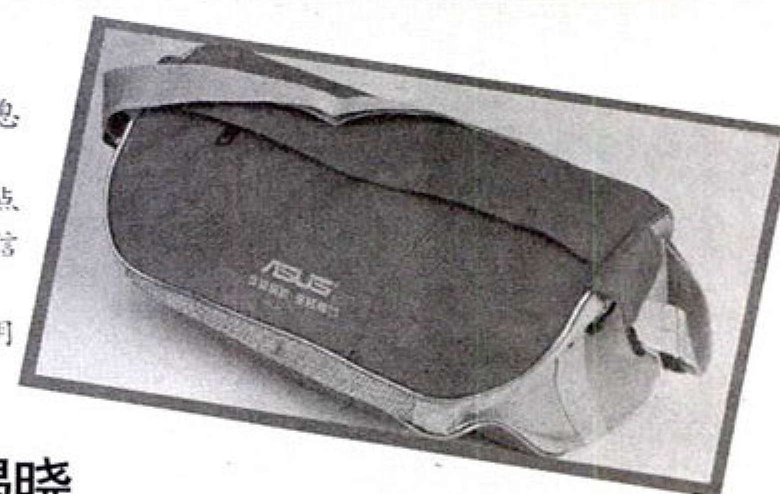
期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将1月下刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“1月下优秀文章评选”；

2.移动、联通、南方小灵通用户编辑短信“MC+A+优秀文章页码+文章点评”发送到1066916058，即可参与《微型计算机》杂志的优秀文章热评，信息费0.5元/条（不含通讯费），非包月服务；

本期活动期限为2010年1月15日～1月31日，活动揭晓将刊登在2010年2月下《微型计算机》杂志中。



2009年12月下《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	年度最佳产品颁奖典礼	《微型计算机》编辑部
2	96款市售CPU年度总决赛	《微型计算机》编辑部
3	100款笔记本电脑年度总决赛	《微型计算机》编辑部

本期奖品：
华硕运动型斜挎包/非卖品/红色 2个

获奖读者名单

王广朝(陕西) 15900***422

读者点评选登

西安读者王广朝：《96款市售CPU年度总决赛》评测的太全面详细、太令人惊奇了。而我更佩服的是评测工程师们一丝不苟的精神（当然是从“小道消息”得知的啦）。另外一篇我喜欢的《100款笔记本电脑年度总决赛》毫无疑问也是整个业界在2009年最权威的评测与总结，真心的说一声：评测工程师们，辛苦了！

PCB 板卡上的元器件逐个数（2）

文/图 I love 7

在上一期我们已经为大家介绍了PCB结构基础知识、以及观察PCB层数的一些方法。在本期我们将继续为大家介绍PCB其它方面的一些相关知识。比如为什么PCB会有不同的颜色？不同颜色的PCB会影响性能吗？PCB上镀金和镀银、镀铜有什么差别？对于这些问题将为你一一揭开。

花花绿绿谁高贵 PCB颜色揭秘

很多DIY玩家会发现，市场中各种各样的板卡产品所使用的PCB颜色五花八门，令人眼花缭乱。比较常见的PCB颜色有黑色、绿色、蓝色、黄色、紫色、红色和棕色。一些厂商还别出心裁地开发了白色、粉色等不同色彩的PCB。在传统的印象中，黑色PCB似乎定位着高端，而红色、黄色等则是低端专用，那是不是这样呢？下面我们就为你解释这个问题。



↑ 没有涂覆阻焊漆的PCB铜层暴露在空气中极易氧化。

从上期的介绍中，我们知道PCB正反两面都是铜层，在PCB的生产中，铜层无论是采用加成法还是减成法制造，最后都会得到光滑无保护的表面。铜的化学性质虽然不如铝、铁、镁等活泼，但在有水的条件下，纯铜和氧气接触是极易被氧化的。因为空气中存在氧气和水蒸气，所以纯铜表面在和空气接触后很快会发生氧化反应。由于PCB中铜层的厚度就很薄，因此氧化后的铜将成为电的不良导体，会极大地损害整个PCB的电气性能。

为了阻止铜氧化，也为了在焊接中让PCB的焊接部分和非焊接部分分开，还为了保护PCB表层，工程师们发明了一种特殊的涂料。这种涂料能够轻松涂刷在PCB表面，形成具有一定厚度的保护层，并阻断铜和空气的接触。这层涂层就叫阻焊层，使用的材料叫做阻焊漆。

既然叫漆，那肯定有不同的颜色。没错，原始的阻焊漆可以做成无色透明的，但PCB为了维修和制造方便，往往需要在上面印制细小的文字。透明阻焊漆只能露出PCB本底色，无论是制造、维修还是销售，外观都不够好看。因此工程师们在阻焊漆中加入了各种各样的颜色，最后就形成了黑色或者红色、蓝色的PCB。

从这一点来看，PCB的颜色和PCB的质量是没有任何关系的。黑色的PCB和蓝色PCB、黄色PCB的差别在于最后刷上的阻焊漆颜色不同。如果PCB设计、制造过程完全一样，颜色不会对性能产生任何影响，也不会对散热产生任何影响。特别是黑色PCB，由于黑色将PCB表层走线几乎全部遮住，会对后期的维修造成很大困难，反而是不太方便制造和使用的一种颜色。因此近年来人们渐渐改革，放弃使用黑色阻焊漆，转而使用深棕色、深蓝色等阻焊漆，目的就是为了方便制造和维修。

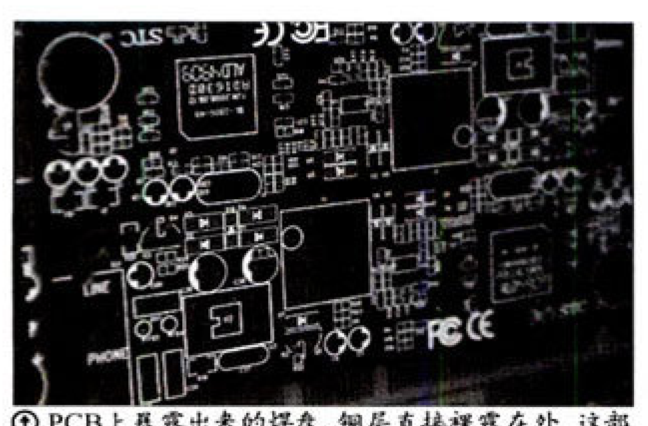
↑ 黑色的PCB难以看清走线，为维修带来了困难。

说到这里，大家已经基本清楚了PCB颜色的问题，颜色并不代表高档或者低档。之所以出现这种说法，是因为厂商喜爱使用黑色PCB来制造高端产品，用红色、蓝色、绿色、黄色等制造低端产品。总结一句话就是：产品赋予了颜色含义，而不是颜色赋予了产品含义。

金、银、铜 PCB上用什么好？

颜色说清楚了，再来说说PCB上的贵重金属吧！一些厂商在宣传自己的产品时，会特别提到自己的产品采用了沉金、镀银等特殊工艺。这种工艺又有什么用处呢？

PCB表面需要焊接元件，就要求有一部分铜层暴露在外用于焊接。这些暴露在外的铜层被称为焊盘，焊盘一般都是长方形或者圆形，面积很小。在上文中，我们知道PCB中使用的铜极易被氧化，而在刷上了阻焊漆后，唯一暴露在空气中的就是焊盘上的铜了。如果焊盘上的铜


PCB上暴露出来的焊盘、铜层直接裸露在外。这部分需要保护，阻止它被氧化。

被氧化了，不仅难以焊接，而且电阻率大增，严重影响最终产品性能。所以，工程师们才想出了各种各样的办法来保护焊盘。比如镀上惰性金属金，或者在表面通过化学工艺覆盖一层银，要不然干脆用一种特殊的化学薄膜覆盖铜层，阻止焊盘和空气的接触。

从这个角度来说，无论是金还是银，工艺本身的目的都是阻止被氧化、保护焊盘，在接下来的焊接工艺中确保良品率。不过采用不同的金属，会对生产工厂使用的PCB的存放时间和存放条件提出要求。因此PCB厂一般会在PCB生产完成交付客户使用前，利用真空塑封机器包装PCB，最大限度地确保PCB不发生氧化损害。而在最后元件上机焊接之前，板卡生产厂商还要检测一次PCB的氧化程度，剔除氧化PCB，保证良品率。最终消费者拿到的板卡，已经经过了各种检测，长时间使用后的氧化几乎只发生在插拔连接部位，对焊盘和已经焊接好的元件，则没有什么影响了。

由于银和金的电阻更低，那么在采用了银和金等特殊金属后，，会不会减少PCB使用时的发热量呢？我们知道，影响发热量的最大因素是电阻。电阻又和导体本身材质、导体的横截面积、长度相关。焊盘表面金属材质厚度甚至远低于0.01毫米，如果采用OST（有机保护膜）方式处理的焊盘，根本不会有多余厚度产生。如此微小的厚度（或者几乎没有厚度）所表现出来的电阻几乎等于0，甚至无法计算，当然也不会影响到发热量了。

有利有弊 两倍铜是什么？

两倍铜并不是突然冒出来的新技术。这项技术由于对PCB的稳定性和耐久性有帮助，早已被使用在对稳定性要求极为严格的军用设备、巨型计算机等特殊场合下。不过近来随着PC对性能和稳定性要求越来越高，它才以两倍铜的名称出现在用户面前。

两倍铜技术也和PCB的结构有关。通常情况下PCB中的铜层是这样规定的：一盎司（约28.35克）重的铜，均匀分布在一平方英寸（929.0304平方厘米）的面积上，形成厚度约为0.035毫米厚的铜箔，称为一盎司铜箔。而两倍铜特点在于在同样的面积（929.0304平方厘米）上使用了两盎司重量的铜，最终可以得到厚度约0.07毫米的两盎司铜箔。

使用更厚的铜箔可以有效降低电阻，并能提升PCB承载电流的数值。比如采用一盎司铜箔设计PCB，在设计线宽为2mm的时候，最大电流通过能力只有4A，如果采用两盎司铜箔，则上升至4.3A，最大电流通过能力增加了10%左右。同理，在电流不增大的情况下，铜箔更厚，电阻更低，则能降低产品使用中的发热量，这也是两倍铜的有利因素。



两倍铜技术结构

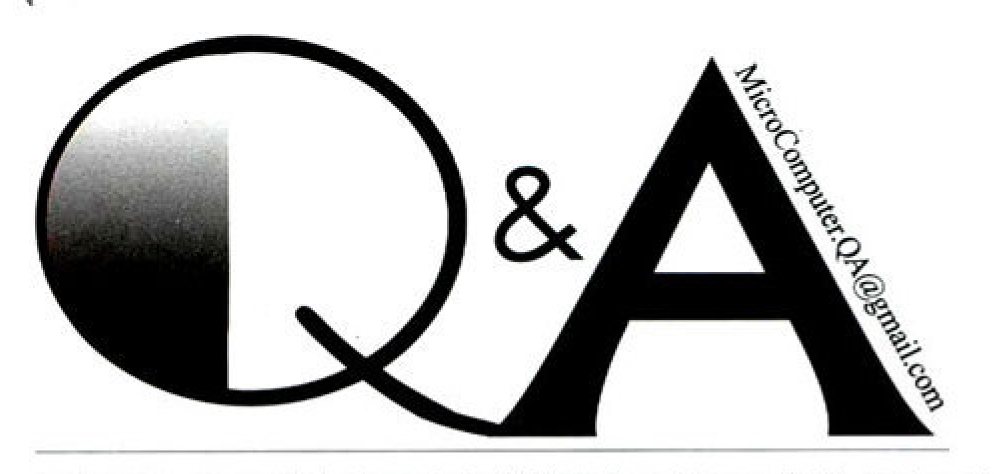
既然铜层增厚了，是不是两倍铜的产品PCB看起来一定比传统的一倍铜产品更厚呢？实际上并不是这样。目前两倍铜技术只在PCB的电源层和接地层采用，厚度仅仅增加0.07毫米，肉眼根本无法观察出来。此外，PCB的厚度并不仅仅只和铜箔相关，PCB中绝缘层对PCB的厚度也有很大影响。由于各类PCB绝缘层厚度存在差异，有可能出现10层PCB主板与4层PCB主板厚度完全相同的情况，所以我们无法从外观上判断一块主板是否采用了两倍铜技术。

同时需要注意的是，两倍铜技术带来的也不全是优点。采用两倍铜后，PCB的铜箔会更厚一些，这就需要更厚的绝缘层材料。但此时又有新的问题产生，绝缘层的厚度和PCB的特性阻抗相关。在一定范围内，绝缘层越厚，特性阻抗越高。而更高的特性阻抗会严重影响产品在高频率下的稳定性。为了降低特性阻抗，厂商会在对频率要求较高的产品如显卡上采用极薄的绝缘层，此类极薄绝缘层遇上较厚的铜箔，会在铜箔空隙处产生沟槽导致PCB无法良好粘贴，最终报废。因此两倍铜技术在PCB中的设计和应用还只限于特定产品。目前主板上两倍铜应用已经非常成熟，这是因为主板PCB的绝缘层较厚，PCB层数较少。而显卡上两倍铜技术尚未大规模铺开，最终是否全面应用两倍铜技术还需要视技术发展和应用需求而定。MC

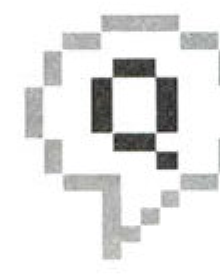
下期预告：下期我们将介绍板卡核心芯片的相关技术知识。

本期看点

1.对PCB的颜色，我们始终记住：产品赋予了颜色含义，而不是颜色赋予了产品含义。
2.PCB上使用金、银、铜等材料处理焊盘，是为了保证焊接可靠和抗氧化，并不会对稳定性和发热量带来影响，更不会影响到消费者的使用。
3.两倍铜技术虽然能有效降低温度、提供更高的电流，但也有一定的缺陷。



最近，AMD和NVIDIA都发布了不少移动显卡，这些型号和桌面版显卡都有千丝万缕的联系，甚至命名方法都相同。因此许多读者认为它们的规格是一致的，但事实却并非如此，最近Dr.Ben就收到很多读者咨询移动显卡的问题。有读者咨询购买的笔记本电脑搭载了GeForce GT 240M显示芯片，但用GPU-Z软件查询的结果却显示只有48个流处理器——桌面版的GeForce GT 240可是具备96个流处理器啊！对此De.Ben只能告诉大家，长期以来，由于发热量和功耗等原因，笔记本电脑无法直接使用桌面版GPU芯片，因此厂商通过对桌面版GPU芯片调低核心电压、缩减芯片规格、降低运行频率等手段，将移动显卡的功耗控制在极低的范围内来解决问题。因此，命名相近的移动显卡和台式机显卡，在规格和性能上可能有较大差距，这也是桌面版GeForce GT 240有96个流处理器而移动版本GeForce GT 240M只有48个流处理器的根本原因。与此类似的还有GeForce GT 230M、GeForce GTS 250M和GeForce GTX 260M等一大批产品。在此Dr.Ben提醒消费者，NVIDIA移动显卡命名规则和台式机不相同，用户不能用桌面显卡的规格去对比移动显卡。用户可以登录NVIDIA官方网站www.nvidia.cn以查询移动显卡的详细资料并进行规格对比。



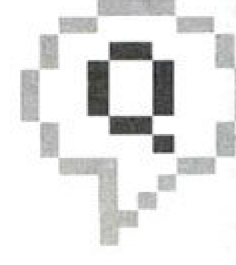
无法同时使用显卡上的DVI接口和VGA接口

最近打算为一台主机同时连接一台19英寸LCD（只有VGA接口）和一台24英寸LCD（具备HDMI和DVI接口），显卡具备HDMI、DVI、VGA接口。但在同时使用显卡上的DVI和VGA接口时，只有VGA接口正常输出信号，DVI接口则无任何信号输出。拔下VGA接口，连接上DVI接口则恢复正常，请问如何解决？



这是由于DVI接口和VGA接口使用了同一组信号线所致。一般在显卡设计中，为了提供双显示器输出功能，会设计两组甚至三组独立的信号输出线，并连接至不同的接口上。但一些显卡在设计时也会采用同一组线路分别输出DVI和VGA信号，在这种情况下DVI和VGA接口不能同时使用，只能使用DVI或者VGA接口。你可以尝试将19英寸LCD连接到显卡上的VGA接口，将24英寸LCD连接到显卡上的HDMI接口，一般可解决问题。

（广州 晓 芸）

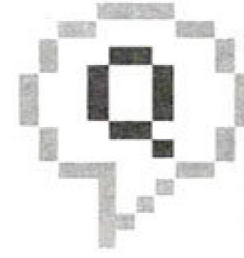


联通iPhone 3GS安装软件的问题

新购买了联通iPhone 3GS手机，想安装一些论坛上玩家提供的软件，但不知道如何操作。可以帮我一下吗？

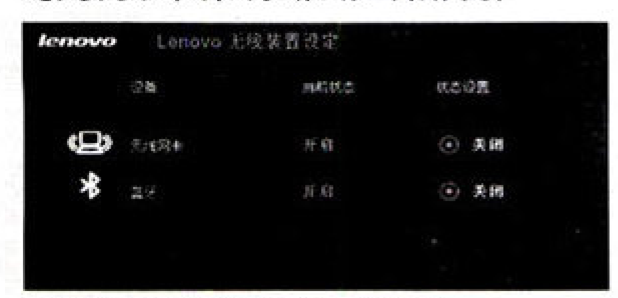
你所指的软件均未通过苹果授权，通过正常手段无法安装。下面的方法可供你参考，但必须要说明的是该方法未通过苹果授权，极有可能造成手机损坏，有经验的玩家可考虑使用，不建议普通用户使用。并且该方法仅供爱好者研究之用，请勿用于商业用途。由于不涉及硬件改造，iPhone 3GS依然能得到联通完善的售后服务。首先请确认你的电脑使用的是32位的Windows操作系统，用数据线连接iPhone，在电脑上双击执行下载的blackra1n（黑雨）程序，点击“make it ra1n”按键。程序会把用户的iPhone启动至恢复模式（Recovery Mode），稍等几分钟，等待程序向iPhone传输必要的文件；其次，当blackra1n程序出现“Done”提示后，iPhone会自动重启，无需任何操作。重启完成后，拔掉连接的数据线；最后，待重启后，iPhone程序界面会出现一个名为 blackra1n的程序，执行它，就可以通过3G无线网络选择安装第三方应用程序商店了。而此时，电脑端的91手机助手也能很好地配合联通iPhone运行。

（上海 我不吃苹果）



无线网卡软开关问题

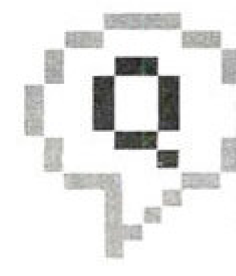
我新购买的联想ideapad U350笔记本电脑无线网卡时好时坏，有时打开了电脑左侧的无线网卡开关，依然提示无线网卡未打开。我购买的机型应该是带有蓝牙功能的，可是用联想的闪联工具总是提示未打开。请问如何解决？



↑ 联想U350软开关切换菜单

在排除硬件故障的前提下，依据你的描述，有可能是你不熟悉这台机型的无线网卡的切换模式，进行了误操作导致造成的。这款产品除了有配置无线网卡硬件开关（机身左侧），也使用了常见的软开关，即FN+功能键。在硬件开关处于开启模式的情况下，按FN+F5键可以打开软开关设置菜单，可以选择开启无线、蓝牙功能。再按FN+F5键就会软关闭这两个设备，即使在硬件开关开启的情况下也不能使用。因此如果硬件开关开启以后，如果无线网卡无响应，请使用软开关进行切换。事实上，很多配置了无线+蓝牙等多种无线模块的笔记本电脑都使用类似软开关进行模式切换和硬件开启/关闭的功能，功能键一般都会在键盘上用比较形象的图标进行标识，可以参考说明书。如果在保证无线开关开启的情况下，无线网卡仍然出现时好时坏的情况，可以考虑送修检测。

（重庆 逝水流年）



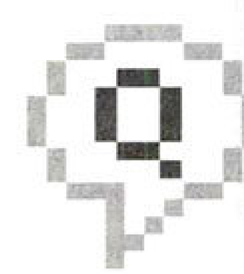
诺基亚5800花屏的问题

诺基亚5800手机在一次接电话时忽然花屏了，之后又自动恢复。不过这段时间花屏又开始出现，频率相当高。我已经对手机进行了格式化，请问是屏幕坏了吗？



根据描述，你可能遭遇到了诺基亚5800手机的“花屏门”了。据玩家反应，某一批次的诺基亚5800手机的屏幕可能使用了稳定性欠佳的元件，特别是在低温下容易出现花屏故障，之后会自行恢复。有用户称放在贴身衣兜悟热就会没事，但这种方法还有待考证。目前还没有有效的解决办法，诺基亚官方也没有发布任何公开申明。如果你遇到这种情况，且手机是行货，可直接去客户中心免费更换屏幕。但如果是非行货手机，你就要自己承担费用了，价格大约在300元~400元。

（重庆 逝水流年）



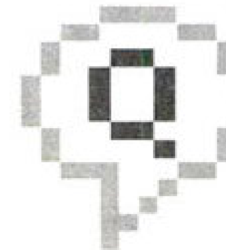
Windows 7不支持硬件解码？

最近升级了Windows 7系统后发现，之前在Windows XP下Radeon HD 4850可以设置硬件解码，但在Windows 7下反而无法使用了。在暴风影音中H.264和VC-1的硬件解码选项都为灰色，请问如何解决？



Windows 7系统自带的显卡驱动程序可能无法正常打开某些显卡的高清硬件解码功能，最好及时更新显卡驱动程序至最新版本。另外，暴风影音本身也已经升级了版本，提升了对Windows 7系统的兼容性，安装新版本后也能解决部分显卡在Windows 7系统下不支持硬件解码的问题。

（甘肃 KG）

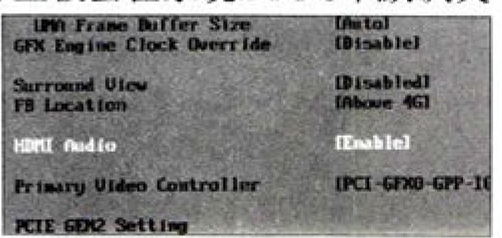


785G主板无法输出HDMI音频

新购买了AMD 785G主板，主板具备HDMI接口。但是在连接电视机时无论如何也不能实现音频输出。我已经正确安装了驱动程序，请问如何解决？



为了防止HDMI音频接口、S/PDIF OUT和普通的音频输出接口互相影响，部分主板会在系统BIOS中默认关闭HDMI音频输出。此时只要在BIOS中找到相应的选项，打开即可。如有必要，重启后最好安装最新的AMD HDMI音频驱动程序。同时，还要将默认音频设备设置为ATI HDMI。



↑ 在BIOS中打开HDMI音频输出

（北京 WY）

读编心语 COMMUNION

邮箱：salon.mc@gmail.com
论坛：http://bbs.cniti.com
QQ群：91733454

[您的需求万变，我们的努力不变！]

一起来读“新”的《微型计算机》

专题内容的创新、报道视角的创新、评测手段的创新……
这是在上一期读编心语中我们说今年将要突破的内容，刊登之后，有读者发来邮件问它们究竟将“新”在何处？“创意”在哪里？

Q：专题内容如何创新？

ZoRRo：如上期的《PC Plus》——有人说PC不行了，有人说PC永远不会被取代，那么未来PC的发展趋势是什么？
基于前瞻的发展态势，我们提出PC Plus的概念，来解释这样一个新的时代。
相较于传统的纯产品、选购的专题，
我们将尝试制作出更多类似PC Plus的趋势专题、应用专题等等让大家阅读起来更有趣、更全面、更互动的内容。

Q：报道视角的创新是否会更符合读者需求？

叶欢：MCPLive.cn开通以来，我们一直在摸索将杂志与官网更紧密结合的方式，其中，“官网更互动”就是《微型计算机》今年要坚持落实的内容。
如1月上刊的《客厅电脑，一定要小！——7款小型HTPC机箱实战客厅电脑》的数据就来自MCPLive.cn上关于“你最想买什么样的HTPC机箱”的调查数据；
如《体验图形化魅力——华硕P5Q Deluxe主板升级EFI BIOS》，MCPLive.cn就提供了EFI BIOS软件的下载链接；
甚至MC编辑新年合照，也在杂志上市之前，放到网上让大家好好PS了一番……
在形式上，今年的《微型计算机》力求在与读者更多的直接交流和意见互换中，确定报道方向。

Q：评测手段还会怎样有趣？

撒哈拉：《微型计算机MC评测室》一直是最受读者喜爱的栏目，如何让这个栏目在保持本色的同时更出彩，编辑们也想了很多妙点子：
如在产品发布会现在进行产品评测、产品的极限测试、产品的专项测试等……
尽管有些想法还未完全得以实施，但只要你关注《微型计算机》，
保证让大家期期都能看到亮点。

说一千道一万，我们更希望读者朋友们能从每一期杂志中慢慢品出个中门道。

高清会细节透露

刚刚在官网上看到高清活动又要来上海举办了，不知道与上次相比这次活动的特点是什么？区别在哪里？作为一个参加了上次活动的热心读者兼观众，还是非常想过来看看，但又担心与上次雷同就没什么意思了。(忠实读者 浩 浩)

玛丽欧：当然要过来了，没什么可犹豫的，赶紧上官网报名吧，因为我们场地有限，迟点儿可能名额都被占满了。与前几次不同，本次活动将以“电影之旅”作为主题贯穿始终，并结合家居体验馆的房间功能，与大家分享有针对性的高清适用方案。此外，有未证实消息，届时还将邀请数家IT配件厂商在现场进行高清相关产品的拍卖，让大家即刻享受实惠。

介绍产品再谨慎些

相信像我一样的菜鸟很多吧，既没有很强的专业知识，也不可能接触到那么多产品，既没有那么多时间去研究，也没有很多银子。可是，这并不妨碍我们喜欢电子产品、想要最炫的东东，所以就只有把希望寄托在贵刊身上，因为在我心里，你们推荐的产品就是权威。但是最近看了贵刊介绍而购买的某款产品却发生了故障，为了我们这批读者，还希望编辑们在推荐产品的时候一定要谨慎又谨慎。(忠实读者 qiguoqing)

玛丽欧：在如你一般的读者的关注与信任中，MC实在是不敢不谨慎。但作为电子产品，没有任何厂商可以保证100%不发生故障。而作为MC，如果面对的是厂商送测的样品而非正式销售产品，我们会在文章中加以说明，并告知固件版本号等信息供读者参考。所以，最终购买产品的时候，除了看MC的介绍外，我们建议大家也不要忽略必要的试用与检查。

杂志购买及增刊信息

有两件事想问一下各位，一是我

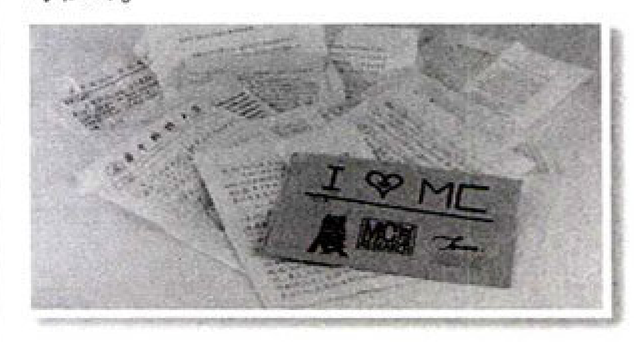
应该用什么方法购买贵刊才能在最快的时间内拿到手？比如2009年12月上刊邮局在今天(200年12月15日)才给我送来，郁闷，等太久了。第二，除了《绝世经典硬件典藏》以外，还有没有其它的增刊奉献给我们读者？(忠实读者qiguoqing)

玛丽欧：如果说速度的话，书报亭零售或者在我们eshop.cniti.com上订购应该是最快的，毕竟邮局方面很多时候受物流等客观因素的影响，比较容易滞后。至于第二个问题，我们近期已经说过很多很多很多次了，不过既然有读者还不知道，玛丽欧当然只能不厌其烦地再罗嗦一次。除了《绝世经典硬件典藏》以外，我们近期还推出一本《电脑硬件完全DIY手册》，这本应读者要求制作的2009年第二本增刊，在内容上相比以往更加丰富——包含有《2009硬件产品年鉴》、《家庭影院搭建指南2009加强版》、《2009热销DIY硬件规格表》、《2009笔记本电脑采购圣经》、《2009热销笔记本电脑机型规格表》及《2009硬件疑难有问有答》不仅如此，这套分为上下两册的《电脑硬件完全DIY手册》还涵盖了2009年《微型计算机》全年24期的正刊精选内容。它无论作为收藏、或是知识及产品信息的查询工具，无疑都非常具有收藏价值。目前，你已经可以在书报亭或新华书店购买到这套944页的增刊了。

关于3G手机

现在3G资费越来越平民化了，可MC一直只介绍高端3G手机。高端产品的价格对我们这些小学生(没想到吧)的压力很大，希望MC在近期能够推出1000元以内的3G手机评测，谢谢。(忠实读者 lhwdavid)

玛丽欧：OMG，小学生读者！佩服呀佩服，想俺当年小学生的时候，期刊只看过《课堂内外》。不过虽然是小学生，还是懂得给父母省钱，值得表扬。好吧，如果有适当的产品我们肯定会加以考虑的，但1000元以下的3G手机大多为非智能手机，而我们的报道的重点是智能手机，你的要求暂时只能作为一个参考。当然，你对3G产品感兴趣的话，玛丽欧姐姐更建议你经常关注我们的《3G GoGoGo》栏目，它是以应用为出发点深入浅出地分析各类3G产品和软件等应用的栏目。



情书

玛丽欧：在2009年IT消费趋势调查录入工作的现场，总会不时会传来一阵欢快的喊声“快看，又有一封情书”，每当这时，我总是在一旁一阵暗爽和得意。打开、阅读每一封来信，有倾述自己12年来对杂志衷贞的热爱之情的、有控诉为何参加5年以上调查仍未中奖的、有向某位编辑表达倾慕的、也有汇报多年来他与MC之间的情感演变历程的……面对这么多饱含深情的书信，难怪我们的录入工作人员要将其称为“情书”了。就连其中一位自称“硬件白痴”的录入员也说：“等这次工作结束之后，我也要成为你们的读者”。

MCPLIVE Professional 博击会

www.mcplive.cn

年终总结，总结的不仅仅是盈亏

博主：天一庄主

年终，是厂商发布年终财务报告和进行年度总结的时期。这个时候，在各个媒体的新闻中，会常常看见各家本年度盈利多少，亏损多少的数字。数字看多了，也就逐渐淡薄了。数字只是年终总结的一部分，最重要的是对本年度工作流程的审视和总结，以及对未来工作计划的修改和制订。

《微型计算机》作为一本以服务读者为宗旨的杂志，当然也有独特的“年终总结”。本期（2009年12月下刊）“2009年硬派大盘点”专题就是他们奉献给所有读者的一份“年终总结报告”。

年终时刻，经过这一年的积累，正是编辑们厚积薄发的时刻。从提出选题到选题确定，编辑们最少也要经过两到三个月时间的市场调查，读者采访，提出候选产品，再筛选，最后定下相应产品的入围名单。我相信，“2009硬派大盘点”中涉及的任何产品都是经过市场和用户双重检验的产品，都是值得用户拥有的好选择。但限于各种客观因素，入围产品难免有挂一漏万之嫌，某些具体入围产品也难免会存在争议，不过对编辑们来说，有争议是好事，“与读者沟通”同样是编辑的一项重要工作，沟通代表交流，交流促进提高，不仅是提高编辑的个人水平，同样也会间接提高杂志的水平。

年终总结，厂商在总结盈亏数额，在总结经验教训，MC编辑们则在总结市场，总结方方面面对读者的服务质量。这份“2009硬派大盘点”能够带给读者们的帮助绝不止一点点！



[中国最权威的电脑硬件最终用户调查]

“雷柏”杯《微型计算机》2009年度IT消费趋势调查揭晓

微型计算机 MicroComputer　rapoo 雷柏 舒适无线

送心意、送祝福、送大礼！《微型计算机》2009年度IT消费趋势有奖调查活动在数十万读者、长期合作的厂商伙伴和友好协办媒体(MCPLive.cn、PCHOME、IT世界网及超能网)的鼎力支持下，终于圆满落下帷幕。作为国内规模最大的电脑硬件品牌调查活动，从1998年首次举办至今，《微型计算机》年度大型有奖调查已成功举办了十二届。第十二届的2009年IT消费趋势调查活动得到了雷柏、华硕、技嘉、长城电源、微星、麦博、映泰、漫步者、昂达、多彩、硕美科、三星、傲森、七彩虹、三诺、诺顿、奥图码、金河田、威刚、飞利浦、索泰、先锋、XFX讯景、Razer、景钛、技展、海尔等知名IT厂商的鼎力支持，提供了笔记本电脑、无线键鼠、液晶显示器、GPS、显卡、主板、上网本、音箱、机箱、电源、杀毒软件、刻录机在内的丰厚奖品。本次调查活动提供了网站和邮寄两种参与方式，到活动截止时，网上投票与邮寄投票共计收到241214份调查问卷，有效调查问卷达到240782份。现在，让我们调整呼吸，放松心情，一起来看看这份开年大奖有没有敲开你家的大门？

兑奖提示

请在工作时间（周一至周五，9:00—12:00，13:30—17:30）拨打以下电话与我们联系（特别声明：通过E-Mail或者网上联系均无效。

023-63500231 / 67039524 / 67039909 / 67039928

电话核对的内容：姓名、身份证号码、邮寄地址和联系电话

兑奖截止时间：2010年3月1日

注意：1.越早电话核对越早拿到奖品。

2.请获奖读者务必在兑奖截止时间以前与《微型计算机》编辑部联系，逾期将视为自动放弃奖品。

3.由于邮寄运输可能造成奖品损坏，获奖读者在收到奖品后务必立刻拆开检查，如有明显损坏请拒绝签收并及时告知我们，否则《微型计算机》编辑部概不负责。

《微型计算机》保留最终解释权

雷柏一号

3200笔记本电脑无线蓝光鼠标

沈　佳(浙江)　陈　醇(浙江)
袁　捷(河南)　姚琪创(福建)
张海波(山东)　袁敏清(江苏)
侯　硕(北京)　巴珺楠(天津)
李扬帆(上海)　王之平(上海)
张　建(北京)　向元东(广东)
田　昕(北京)　朱京波(北京)
陈国昶(海南)　段争奥(山东)
何启荣(广东)　李兴源(重庆)
黄海燕(广东)　张　萌(湖北)
张国栋(山东)　刘延雷(江苏)
刘玮斌(江西)　胡　佳(湖北)
姚海金(上海)　蒋思洋(四川)
余世军(湖北)　欧　博(江苏)
黄群贤(福建)　黄统斌(浙江)
张　伟(河北)　施洪亮(上海)
李德宏(上海)　何　涛(云南)
张明省(山东)　林　彬(上海)
殷玉恩(山西)　陈国君(广西)
林　宇(湖南)　王臻岐(河北)
周婷婷(江苏)　石奇特(山东)
马　黎(广东)　许谊海(上海)
姜子剑(山东)　曹文想(北京)
宋志瑜(天津)　徐　旭(浙江)
董　超(辽宁)　蔡培昌(广东)
赵　鹏(山东)　高　伟(河南)
苏俊帆(四川)　陈颂良(广东)
邓跃涛(贵州)　苗　倩(辽宁)
郑伟杰(广东)　徐文佳(上海)
徐桌基(江苏)　王　岩(广东)
于　震(黑龙江)　刘世恒(天津)
杨晓龙(天津)　陈礼君(广东)
赵　虎(云南)　张　猛(北京)
张　梅(湖南)　钱建新(北京)
张　翌(北京)　黄文昆(北京)

雷柏二号

3300上网本迷你蓝光鼠标

李志鹏(贵州)　沈宇闻(上海)
邱逸荟(上海)　张　杰(福建)
卢文毅(江苏)　唐　杰(四川)
刘　巍(北京)　胡河庭(湖北)
祁泓霖(天津)　王玉龙(黑龙江)
张　晴(上海)　陆华杰(浙江)
朱　宾(江苏)　陈勇铭(浙江)
高　健(河北)　刘小东(浙江)
曾觉锐(江苏)　林长春(黑龙江)
洪嘉炜(广东)　叶俊星(广东)
李鹏祥(山东)　王　震(北京)
李在涛(河北)　杨　丹(湖北)
蒲建昕(四川)　李　枭(湖南)
胡志瑞(宁夏)　赵　昆(湖北)
李远南(广东)　陈宴平(安徽)
刘　晖(陕西)　向志雄(广西)
欧　军(广西)　郭勇毅(广西)
陈海翔(甘肃)　邹华丽(四川)
李天琪(内蒙古)　林　凌(浙江)
韩翔平(安徽)　巫　山(四川)
何晓平(浙江)　罗文杰(山东)
林　旭(广东)　张　黎(河北)
何　敏(四川)　张　饧(辽宁)
刘富强(北京)　刘宗成(江西)
宋　勇(江苏)　符　彬(广西)
刘方霆(湖北)　王　晶(云南)
黄左宇(安徽)　王斯伦(黑龙江)
张喆斌(内蒙古)

雷柏三号

6200时尚型蓝光蓝牙鼠标

欧阳浩绵(广东)　李　罗(四川)
杨　名(天津)　詹玉良(河北)
杜铮浩(陕西)　贾瑞凯(陕西)
周小勇(广东)　刘广梅(北京)
刘　利(广东)　陈　煜(江苏)
陆燕平(福建)　祁　石(上海)
徐立威(浙江)　郭永恒(广东)
董克柯(广西)　曾会清(湖北)
金一泽(黑龙江)　高　凯(河南)
牛晓同(山东)　李　岩(北京)
吴小峰(江苏)　戴智琪(贵州)
郑景南(湖北)　沈可明(浙江)
于　鑫(山东)　王先伟(重庆)
马开梅(贵州)　黄　谦(湖北)
徐　晗(江苏)　李佳佳(广东)
欧阳硕(上海)　冯瀚滨(北京)
卜宏光(浙江)　徐登鸿(河南)
张世明(湖北)　王益涛(湖北)
雷均柳(广西)　任大刚(天津)
徐　琦(辽宁)　郭　军(山西)
李雅娟(天津)　刘正民(北京)
熊　亮(江西)　陈　藕(江苏)
刘　高(上海)　夏　静(江苏)
程志虎(河北)　余　毅(湖北)
孙武斌(山西)　阮晓钏(浙江)



徐叔兵(山东)　肖　敏(江苏)
许志强(山东)　程弘毅(陕西)
王志炜(江苏)　韩振英(河北)
靳　鹏(河北)　黄　弘(广西)
王陈岗(江苏)　孙承斌(山东)
张　鹏(山东)　刘　琦(重庆)
方玉宝(上海)　黄　金(天津)
邓俊泉(湖北)　刘　秋(贵州)
罗道恒(江苏)　马天明(北京)
倪宏伟(天津)　陈远为(湖北)
李建浩(北京)　翟新生(河南)
孔令怡(广西)　赵　翔(广东)
刘宇晔(山东)　吕　杰(上海)
袁　峥(上海)　庞　磊(青海)
孙少华(江苏)　张　荣(江苏)

华硕一号

K40H657IN笔记本电脑

郑　伟(山东)

华硕二号

CS5111台式电脑

潘黎青(上海)

华硕三号

1101HA EeePC

周云锦(江苏)

华硕四号

P7P55D Deluxe主板

程广允(山东)
顾康杰(广西)
沈　洋(四川)

华硕五号

EAH4750 FML/DL/512MDS显卡

孙立国(北京)
陈　恺(湖北)
蔡德江(广东)

华硕六号

VH202N液晶显示器

张　骏(北京)　杨　微(上海)
彭琪皓(广东)

华硕七号

RT-N13U无线路由器

杨少博(陕西)　刘宝文(江西)
李　洋(北京)

华硕八号

TA-M2机箱

郑寒冰(山东)　袁德鑫(重庆)
李　彬(河南)　杨　凯(河南)

华硕九号

DRW-24B1ST刻录机

曾东晖(河北)　牟　静(四川)
孙元甲(山东)　马　越(河南)

长城电源一号

巨龙1250电源

楼骏翔(四川)

长城电源二号

节电王专业版电源

徐竑洋(上海)　陈　峰(宁夏)
王　恒(辽宁)　李嘉曦(吉林)
徐　炜(江苏)　王晓坤(四川)
王月龙(北京)　宗立荣(广东)
霍鹏达(江苏)　章　闻(上海)
吴天昊(安徽)　洪　苗(广东)
朱创标(广东)　石　静(四川)
余栋球(广东)　王国强(北京)
卫　青(上海)　李　芃(江苏)
宗　华(上海)

技嘉一号

MA785GM-US2H主板

易　晓(湖南)　殷　颉(北京)
宋成义(上海)　徐剑强(上海)
魏安洁(湖北)　王　岩(广东)
王　俊(北京)　王国防(山东)
陶　钧(重庆)　吉　玥(江苏)
邱维勇(江苏)　尹明安(陕西)
徐凤鸣(江苏)　张志金(云南)
廖云龙(新疆)　陈志勇(辽宁)
戴宙松(陕西)　杨梓亮(四川)

技嘉二号

EP43-UD3L主板

李建坤(江苏)　周旭千(北京)
张　宇(浙江)　程德艺(湖北)
吴华君(重庆)　曹　鼎(浙江)
周　权(广西)　胡　捷(福建)
金远航(山东)　胡锦锋(贵州)
张　鑫(吉林)　廖　丹(四川)

麦博一号

M666音箱

谢敏芝(广西)　夏力隽(上海)
陈宝庆(北京)　邹海阳(湖北)
蔡先生(安徽)　赵萧毅(河南)

麦博二号

B56音箱

钱新宇(上海)　胡　崎(江苏)
周　锋(天津)　李显龙(广东)
张晓文(广东)　高志鸣(江苏)
刘宝义(黑龙江)　贾　宁(河北)
谷宗茂(广西)　钟　诚(广东)
谢　磊(河北)　韩　聪(湖北)
张广瑞(北京)　罗大维(四川)
李一龙(浙江)　邹　昊(广西)
刘许嘉(山西)　滕志辉(新疆)
李晨浩(北京)　赵立松(河北)
杨　明(陕西)　张　喆(陕西)
梁海珊(广东)　王　非(江苏)
赵　朝(北京)　马步军(甘肃)
郁书琪(江苏)　葛新磊(北京)
阮　迅(上海)　杨世林(广东)
杨志钧(云南)　姜　琳(辽宁)
王晓威(上海)　徐术兵(山东)
陈红寿(广西)　刘　健(广西)
吴　胜(湖南)　顾科峰(江苏)
蒋　峰(江苏)　谢漓霁(云南)
尤若州(江苏)　陈松涛(福建)
李泊清(甘肃)　李银周(北京)
周丰一(湖北)　张红新(江苏)
汤家豪(江苏)　顾　凌(上海)

麦博三号

MD521音箱

王　锐(上海)　王耀国(山东)
梁建希(广东)　茅　君(江苏)
孙颖舒(黑龙江)　周　青(江西)
李　硕(湖北)　刘发新(黑龙江)
李云飞(黑龙江)　施华峰(浙江)
薛寒非(广西)　李　鑫(四川)
韩若冰(重庆)　谢裕艳(广西)
王　亮(江苏)　虞国松(浙江)
曹　伟(湖北)　刘佳佳(黑龙江)
余维健(广东)　陈莉君(湖北)
彭江南(湖北)　骆丁菱(贵州)
李昆鹏(湖北)　唐可岗(四川)
王志光(山东)　于日华(江西)
白　辉(江苏)　赵　堃(江西)
徐庶柄(山东)　陈德洋(吉林)
李东东(安徽)　吴陆军(广东)
周铭根(广东)　高　悦(天津)
黄锐文(广东)　李晓宇(北京)
张建辉(四川)　张明生(山东)
潘晓宇(广西)　王建一(山东)
李　平(贵州)　郑文俊(广东)
刘经华(云南)　李　楠(北京)
麦应津(广东)　梁绍卫(重庆)
刘　帆(河南)　周润生(江苏)
吴　磊(四川)　孙文景(山东)
路宗远(天津)　郑永强(江苏)
顾金宝(山东)　胡　恩(江苏)
丁建公(山东)　朱　宇(山东)
何嘉琪(广东)　黄永进(广东)
缪文礼(浙江)　黄静怡(广东)
李伟光(广东)　王荣珅(广东)
王　磊(陕西)　崔海涛(山东)
王　欢(天津)　杨立群(湖北)
岳　健(四川)　苏　镇(山东)
叶娟茹(福建)　黄可帅(上海)
李　珅(天津)　李中远(湖北)

麦博四号

M200纪念版音箱

赵厚然(江苏) 郭　凯(云南)
廖　军(四川) 柯孙滨(湖北)
李　岩(山东) 陈鸿建(四川)
高　峰(安徽) 张　建(河北)
方志敏(山东) 邝锦康(广东)
王　威(陕西) 彭　俭(上海)

麦博五号

FC260纪念版音箱

董　林(北京) 阮姗姗(广西)

微星一号

P55-GD55主板

吴　飞(广东) 许湘湘(广西)
陈福生(北京) 刘　伟(宁夏)
庄晓军(福建)

映泰一号

VR9503TH21-9500GT显卡

李　勇(浙江) 谢良智(广东)

七彩虹一号

iGame 260) UP烈焰战神 896M R08

隆新华(福建)

昂达一号

魔剑P55主板

陈楚辉(北京)

昂达二号

VX656播放器

龙　超(安徽) 周继朋(上海)
郭正民(北京) 叶凌风(广东)
许华强(湖北) 黄旭成(广西)
蒙剑清(广东) 陈　帆(福建)
杜　钢(江苏) 熊　伟(重庆)

昂达三号

VX333播放器

曹　龙(云南) 何浩源(陕西)
孙鉴泽(北京) 黄　月(河南)
满爱国(山东) 杨立伟(上海)
吴荣和(江苏) 李　研(北京)

张　勇(贵州) 张林斌(新疆)

声丽一号

声丽SM848耳机

吴　轩(河南) 温　良(云南)
曲世伟(辽宁) 袁仕辉(湖南)
李　南(辽宁) 叶小伟(广东)
张　鑫(上海) 华　骋(江苏)
丁　强(江苏) 李　靖(贵州)

傲森一号

PA-328T音箱

毕　尧(山东) 徐军伟(河南)
张国祥(湖北) 栾桂海(四川)
王　强(北京) 王　玉(河北)
单光亮(海南) 胡劲松(安徽)
高　博(新疆) 时永杰(上海)
侯冰帝(湖北) 胡晶玥(浙江)
颜志豪(广东) 潘　帅(天津)
刘　蓉(广西) 简毅超(广东)
朱招娣(江苏) 王青辉(山东)
姜建军(山东) 李　硕(辽宁)
王万庆(江苏) 周建秦(安徽)
尹雪菲(北京) 李　哲(浙江)
蔡更臣(河北) 戚鹏飞(云南)
刘　鹏(辽宁) 谭燕薇(广东)
徐智晴(安徽) 张延锁(吉林)
廖锦伉(广东) 顾丹凤(上海)
魏飞翔(湖北) 赵　锐(湖北)
周　思(广西) 魏振东(广东)
李彦熊(天津) 冯程程(陕西)
梁育洁(广西) 邹　瑜(重庆)
吕　新(广西)

三星一号

HD321HJ硬盘

吴敏柱(江西) 徐鹏飞(上海)

多彩一号

6800G键鼠套装

陶国华(北京) 周　游(江苏)
张庆春(吉林) 史　力(云南)
袁丽饶(广东)

金河田一号

中国风机箱

刘笑瑜(天津) 轩　珂(河南)
张家杰(广东) 韩　颖(上海)
黄学雷(浙江) 尹志成(广东)
温燮华(广西) 方国强(福建)
常金生(河南) 兰明杨(广西)
刘　毅(天津) 周　伟(广东)
木京槐(北京) 畅光宇(北京)
林立明(福建) 林凌一(广西)
何　立(四川) 王兴中(新疆)
刘伟恒(广东)

金河田二号

龙霸860ELA电源

王　余(江苏) 王　凯(陕西)

金河田三号

3G系列音箱G6

吴华平(北京) 齐野达(江苏)
叶　嘉(福建) 程定兵(湖南)
周　凯(广西) 王开云(广西)
朱　叶(江苏) 尹志华(湖南)
麦子飞(广东) 陶锦辉(江苏)
谷利国(内蒙古) 于　浩(重庆)
周玉横(吉林) 张筱宇(河南)
宋兆旭(山东) 谢　琛(浙江)
房　毅(新疆) 苜　谦(上海)
彭　超(重庆) 孟晓韬(北京)

漫步者一号

R303T音箱

王　骏(重庆) 范俊杰(贵州)
张　韧(北京) 周添华(江苏)
龚欣伟(江苏) 张　凡(北京)
张靖果(云南) 马有良(浙江)
刘　畅(湖南) 渠荣臻(天津)
陶运忠(广西) 唐芳壹(广西)
赵宣宁(福建) 袁逢梅(山东)
赵虹霞(甘肃) 何宏琴(湖南)
陈　园(广西) 倪云峰(上海)
张　琪(黑龙江) 杨　过(河南)

张国华(山东) 罗东伟(山东)
朱　辉(江苏) 李　涛(吉林)
陈韵涛(上海)

漫步者二号

声迈X200音箱

刘宇钒(陕西) 王安琪(河北)
何任延(广东) 陈　勇(重庆)
陈祖赓(广东) 李培玉(湖北)
王燕关(北京) 丁卓斐(江苏)
乌日乐(内蒙古) 马利刚(湖北)
杨　伟(江苏) 李飞龙(江苏)
唐　杰(江苏) 杨成波(四川)
兰宗鑫(山东) 邓　丰(广东)
蒋春花(湖南) 顾　铭(广东)
周　侠(四川)

漫步者三号

R333T音箱

瞿　辉(上海) 王建程(云南)
张　斌(广东) 陈智锋(广东)
王　川(上海) 麦　均(广东)
俞　金(上海) 余志凯(广西)
李　亮(河北) 范玉婷(广东)
黄燕京(上海) 张恺进(安徽)
李　鸿(广东) 李　兵(广东)
许非凡(河南)

漫步者四号

M0音箱

徐　亮(湖北) 刘　振(吉林)
赵隼默(浙江) 阚昱昱(江苏)
高　伟(山东) 游春有(福建)
庞　磊(云南) 刘　岩(河南)
何黎海(河南)

奥图码一号

HD71S 720P家用投影机

徐　颖(北京)

奥图码二号

EX536节能商务投影机

刘俊仁(江苏)

先锋一号

SE-E22立体声耳机

宁显菊(四川)　付　强(四川)
季歆皓(上海)　罗　琨(湖北)
刘　程(江苏)　王　巍(上海)
王　伟(广东)　宁　彦(山东)
穆静林(北京)　吕鹤平(江苏)
杜海东(湖南)　赵　健(江苏)
朱长峰(广东)　王起明(河北)
胡　健(黑龙江)　苏子宠(江苏)
毛仕宏(上海)　杨　程(江苏)
刘　磊(湖北)　王会恩(山东)
张桂铭(广西)　於海阔(上海)
刘建平(湖北)　赵晓通(浙江)
张光杰(四川)　麦政达(广西)
肖子健(湖北)　刘珏强(广东)
王杨鸣(上海)　陈景辉(广东)
王　宁(四川)　黎雪花(辽宁)
余宇翔(广东)　田　平(北京)
田凯峰(北京)　孔繁德(吉林)
张　勇(山西)　于　鹏(新疆)
沈　勇(上海)　杨志刚(新疆)
张冰冰(河南)　刘铮玉(山东)
周　伟(上海)　唐兴熠(福建)
杨　杰(新疆)　曹艳川(北京)
江柳江(广西)　王丽娜(山东)
陈　波(江苏)　彭易佳(辽宁)

先锋二号

SE-E03Ⅱ立体声耳机

付一欣(江西)　冉卒车(四川)
杨　欣(北京)　姚　鑫(河南)
方　斌(浙江)　王　勇(湖北)
蒋剑平(安徽)　蒲　静(北京)
余修政(江西)　董一凡(甘肃)

先锋三号

MPC-PSP5便携式音箱

吴小珉(广东)

飞利浦一号

221E1HSB液晶显示器

黄启亮(广西)　姜浩贤(广东)
姜文韬(北京)　王丽娴(甘肃)
冼鸿健(广东)　郑凯凯(浙江)
陈良斌(上海)

海尔一号

V700手机

莫一冉(河北)

三诺一号

H-222金猪版Ⅲ音箱

罗　川(重庆)

三诺一号

N-25G音箱

张海骏(江苏)

威刚一号

C702闪盘

周　详(北京)　田　晟(天津)
陶　勇(四川)　欧迪民(湖南)
王晨博(北京)　刘思远(云南)
孙晓琛(山东)　尹　亮(甘肃)
郑仁鸣(辽宁)　许　诚(上海)
付联山(山东)　吴　明(四川)
李春光(山东)　刘　刚(四川)
赵延周(广西)　廖东翊(广东)
邹雨田(四川)　赵东阳(辽宁)
赵　磊(山西)　代　进(重庆)

威刚二号

D3 1333 2G万紫千红内存

俞嘉玮(浙江)　吴志雄(贵州)
赵　虎(安徽)　乔　强(山东)
宋　旭(吉林)　郝文华(河北)
张晓鸣(江苏)　袁科杰(福建)
陈　曦(北京)　李　聪(广东)
于　倩(辽宁)　徐丰岷(浙江)
张　朋(辽宁)　冯中伟(河南)
吕文林(湖北)　杨必增(北京)
廖羽辉(安徽)　廖　勇(云南)
陈　涛(重庆)　方永亮(北京)
闫佳森(河北)　苗　青(陕西)
钟维国(湖北)　郭永顺(吉林)

索泰一号

GTX280-1GD3显卡

熊　骅(广东)

索泰二号

GTS250-512D3首发版显卡

张成聪(广东)　蒋子宸(湖北)

索泰三号

GT220-1GD2激战版显卡

赵长运(北京)　林　枢(黑龙江)
刘　强(河南)　夏愈卓(广东)
蒋旭珂(云南)　杨　瑞(北京)
明润华(天津)　费　维(江苏)

XFX讯景一号

GX-285N-ZDF显卡

陈丰亭(广西)

Razer一号

Naga那伽梵蛇 MMO专用游戏鼠标

顾　松(北京)　刘　睿(上海)

Razer二号

Carcharias噬人鲨专业游戏耳机

刘　刚(黑龙江)　蒋荣春(广西)
崔志士(浙江)　魏冠亚(福建)
陈宇峰(重庆)　杨　宁(江苏)
古毅勤(天津)　陈超俊(广东)
王　磊(广东)　范俊杰(安徽)
孙钦辉(吉林)　蒋祖君(浙江)
司　琳(广东)　杨　帆(广西)
王　韬(重庆)　刘　力(北京)

Razer三号

Lachesis巨蝮蛇游戏鼠标(该型号缺货，奖品更换为Naga那伽梵蛇MMO专用游戏鼠标)

易　鑫(江西)　廖江海(重庆)
陈　杰(上海)　任　毅(浙江)
李　赛(湖北)　许端阳(福建)
商　振(江苏)

Razer四号

Orochi 八岐大蛇笔记本电脑专用蓝牙游戏鼠标

肖　辉(四川)　赵金峰(河南)
于尔鑫(辽宁)　刘克涛(北京)
石　燕(广西)　沈玮杰(上海)

景钛一号

HD-585A-ZNF显卡

冯克江(陕西)

诺顿一号

诺顿网络安全特警2010版杀毒软件

尚　硕(北京)　罗勇勇(重庆)
陈浩斌(广东)　古中强(山西)
姜华光(黑龙江)　成兆义(北京)
雷　鸣(重庆)　吴敬春(江苏)
王　磊(上海)　管　箫(湖北)
刘志鹏(广东)　陆　敏(浙江)
蔡劲松(广东)　王　智(辽宁)
龙　文(广东)　侯晓文(陕西)
陈　岩(河北)　吴耀信(广东)
初世隆(陕西)　万　勇(江苏)
王　强(河北)　辛景培(福建)
谢督哲(四川)　杜　翔(重庆)
姜　逸(浙江)

技展一号

钢铁侠机箱

张家豪(广东)

技展二号

彩钢9号机箱

唐军威(湖南)



期期有奖等你拿

本期奖品总金额为：2448元

DeLUX 多彩科技

深圳市多彩实业有限公司 www.deluxworld.com ☎0755-89597792

多彩科技创建于1993年，主要从事笔记本电脑、机箱、电源、键盘、鼠标、音箱、CPU风扇等数码及电脑零部件的研究、开发、生产和销售。多彩科技在立足海内外市场的同时，还兼具有自有品牌（DIY）和系统厂商的代工（OEM）两部分市场。多彩科技拥有完善的外销网络和优秀的销售团队，并在欧洲和香港设立销售公司；在国内的电脑零部件企业中，多彩公司出口量稳居前列。公司在不断的发展壮大中成功运用B2B营销手段，现已多家世界著名网站建立了良好的合作，积累了丰富的互联网推广经验。在海外，多彩科技跟惠普、DELL、Intel等有良好的互动；在国内，多彩科技跟联想电脑、方正电脑、清华同方电脑、TCL电脑等展开了从产品初期开发到批量供货的深度合作。2009年8月28日多彩笔记本电脑签约影星周迅小姐，吹响了多彩科技进军笔记本电脑市场的号角。未来多彩人将继续紧跟世界IT潮流，奋斗拼搏，将多彩科技打造成年销售额过百亿元级的企业。

本期奖品	DLC-MG858机箱	DLP-600A电源
	×3 ¥328元	×3 ¥488元

DLC-MG858机箱



◆DLC-MG858机箱整体简约大方，面板铝片采用拉丝工艺打造，尽显高贵典雅。前置隐藏式USB、AUDIO接口，保证面板简洁一体式。人性化侧板手动螺丝设计，内部硬盘螺丝固定，方便用户拆装。

◆DLC-MG858符合TAC2.0散热规范，增强CPU、显卡及北桥散热。专用CPU散热通道设计及双程互动式散热通道，保证机箱内部发热大户的散热工作。

◆机架采用优质板材，深抽成型工艺制造，结构稳定，特制EMI弹片，有效的防止辐射和电磁干扰，保证了用户的健康。

DLP-600A电源

◆DLP-600A电源采用黑色镀镍外壳，更贴合高端游戏定位，耐腐蚀效果更突出。

◆DLP-600A电源额定功率为400W，最大功率为560W，能够满足不少玩家的基本需求，产品符合ATX12V 2.31版供电规范，显卡供电得到加强，能够更好满足主流游戏平台供电需求。

◆为了加强静音效果，产品配备12cm大风扇，同时带有四色彩灯更加漂亮。采用双滚珠轴承，使用寿命更加长久。金属网罩，使用更加安全。

◆DLP-600A电源转换效率80%以上，待机功耗小于1W。采用无铅ROHS制程，节能环保。

本期问题：

（题目代号X）

1、与Intel携手全球首推TAC2.0散热规范的企业是（　）
A. 多彩　B. 航嘉　C. 金河田　D. 酷冷至尊

2、DLC-MG858机箱采用的是什么散热规范？（　）
A. CAG1.1　B. 38℃规范　C. TAC2.0

3、TAC2.0散热规范增强的是哪些部件的散热？（　）
A. CPU　B. 显卡　C. 北桥　D. 以上都对

4、DLP-600A电源转换率是多少？（　）
A. 80%　B. 75%　C. 70%　D. 60%

2009第24期答案公布

X答案：1.B　2.B　3.D　4.A

Y答案：1.B　2.C　3.A　4.A



编辑短信"770+套数+期数+答案" → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 10669160

- **两组题目的套数分别用X和Y表示，每条短信只能回答一组题目。如参与1月下的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为770X02ABCD。**
- **全国读者还可以使用以下方式：发送"MC+套数+期数+答案"到1066916058参加活动，例如：发送MCX02ABCD到1066916058**
- **本活动短信服务并非包月服务，信息费1元/条（不含通讯费），可多次参与。**
- **本期活动期限为1月16日~1月31日。本刊会在2月下公布中奖名单及答案。咨询热线：023-67039928**
- **邮箱：ploy.mc@gmail.com**

2009年12月下全部幸运读者手机号码

NAP QBack-25S 2.5英寸SATA智能加密备份盒

137*****102　135*****706　139*****858　158*****729
139*****998　130*****452　137*****954

请以上获奖读者于2010年2月1日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题"12月下期期有奖兑奖"，或者致电023-67039928告知您的个人信息，否则视为自动放弃。此外，您还可以从1月16日起登录http://www.mcplive.cn/act/qqyj查看中奖名单。

本期广告索引

MCPLIVE 鑫谷电源DIY大赛作品的更多详细图解部分可以登录本刊官方网站查看

双电源水冷改造夺冠
鑫谷首届电源DIY大赛揭晓

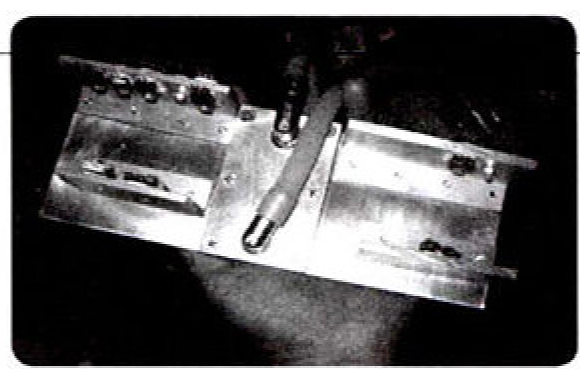
作为行业内的首次电源玩家交流盛会，鑫谷举办的“首届电源DIY大赛”历时30天，参与玩家超过200人，共收到玩家提交的有效作品255件，其中电源DIY改造5件，优秀创意方案30多条。经过媒体专业评委和工程师的紧张评选，大赛最终产生13个获奖名额，其中最佳设计奖1名，最佳创意奖1名，好想法奖5名，最佳评论奖6名。我们特别挑选了两款优秀的代表作品展示给大家，希望广打MOD爱好者能从中得到启发。

作品一

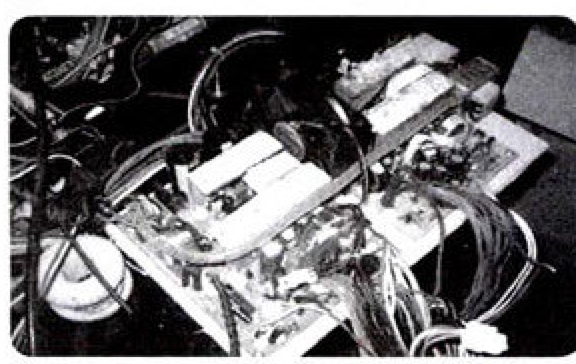
最佳设计奖作品展示

强悍的水冷双电源

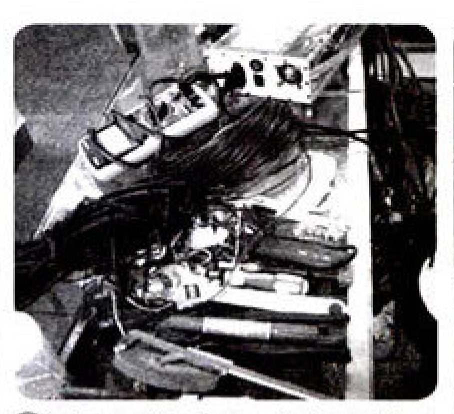
来自广东的电源发烧友“咖啡不加糖”提交了一套水冷双电源作品(基于两台305W电源)。水冷散热部分均为纯手工打造，整个改造过程历时10多个昼夜，除了采购了两台电源外，“咖啡不加糖”作者还购买了亚克力板、纯紫铜管、水冷扣具、螺丝、防水橡胶管等所需工具配件。整个改造方案采用双电源并联水冷散热，一体式水冷头，水冷部位包括功率管、开关管。



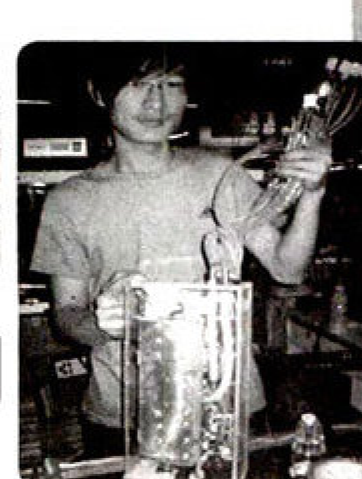
↑ “咖啡不加糖”自制的水冷散热器



↑ 把两台电源固定在同一底板上



↑ 对于双电源来说，最痛苦的事儿莫过于改线，“咖啡不加糖”整整做了三遍才搞定。



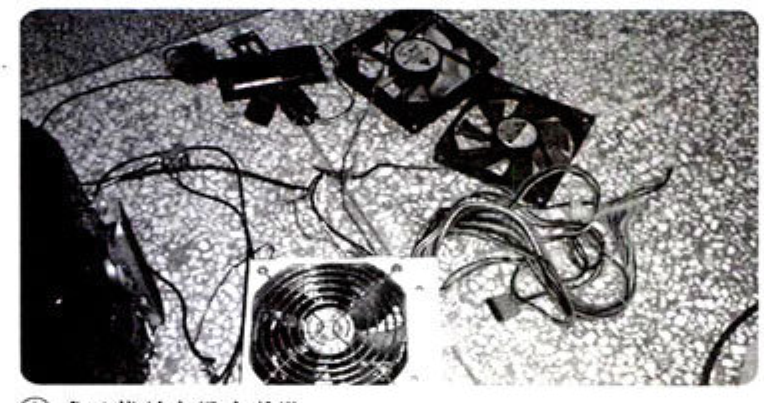
↑ 自制的水冷双电源诞生！

作品二

最佳创意奖作品展示

最“省钱”的电源

“省钱骑兵”电源设计的初衷是为了替玩家节约资金。电源里面融入了风扇调速器，能满足玩家的静音和散热需求，不再需要额外购买调速器。这款电源包含了IC功放TDA2004，功率为10W×2，音质跟TDA2030差不多(市面上不少2.1音箱都是采用TDA2030)，对于低音不敏感的朋友该电源完全可以满足日常的使用了。此外它还更换了更好的一级EMI滤波电路，可更好地过滤杂波。此外，它也可组建双电源模式，只需将电源背面的白色线与另外一个电源的绿色线相连就可以了。还有一个外接的+12V输出，可以为ADSL MODEM稳定的供电，避免上网掉线。



↑ 多功能的电源才省钱

MC点评：实际上，不论是水冷双电源，还是“省钱骑兵”电源，包括其它很多作品和设计都让评测编辑和工程师们大为感叹，在感叹国内DIY玩家强悍的动手能力和想象力的同时，也让我们对国内MOD的发展更加充满信心。

获奖名单：

最佳设计奖：
1.无敌一水冷一双电源——一点不雷人

最佳创意奖：
1.省钱骑兵~~~

好想法奖：
1.鑫谷“雄风”500w 80 PLUS智能电源 闪亮出炉
2.黑鸟一号
3.鑫谷玩家一号
4.鑫谷黑豹系列80+模块电源600W
5.冻酷

最佳评论奖：
1.DIY+能者
2.鑫谷“雄风”500w 80 PLUS智能电源 闪亮出炉
3.带UPS功能的外置电源
4.鑫谷 雷盾(超静能效王)
5.黑之诱惑
6.青花瓷

寓教于乐，华硕渠道大学很不错



华硕不光只有硬件产品有特色，“华硕渠道大学”同样也很有看点，它是华硕电脑为渠道合作伙伴搭建的一个寓教于乐的综合性培训平台。目标是为了帮助渠道合作伙伴们发展壮大，走向成功。“华硕渠道大学”提供近百门产品课程供大家学习，课程内容包括明星产品、独家秘籍、门店销售技巧、推荐配置、企业文化、技术园地等。近期，为了回报经销商的积极响应，“华硕渠道大学”还开展了积分奖励活动，分别抽出了20辆山地车、10辆电动自行车以及1辆雪佛兰乐风轿车回馈给学员。

ANC摄像头连“痘痘”都照得很清楚

ANC酷睿至圣版摄像头除了搭载一颗200万有效像素的摄像头外，它还能提供连“痘痘”都能捕捉得到的HD高清显微技术。配备的USB2.0接口，可以保证动态视频图像显示帧率达60帧/秒，16:9宽屏画面技术能够搞定1920×1080分辨率画面的传输。内置的双咪隐形降噪麦克风，免去添置语音聊天设备的烦恼。

七彩虹新品CULV玩转高清

Colorful U16是七彩虹初涉笔记本电脑领域的新品，它采用Intel CULV双核SU2300处理器搭配250GB硬盘、1GB内存，加上11.6英寸LED显示屏，足以应对普通的办公、娱乐需求。这款产品拿下1080p视频自然不在话下，配备的HDMI接口为其增色不少，非常适合学生朋友购买。2999元的售价，真的很划算。

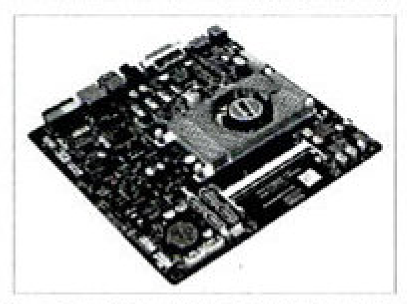


专攻i3/i5，映泰首款TH55 XE主板杀到

Intel Core i3/i5已经发布，手痒的玩家赶快给它们找个安家之所吧！如果你还没找到合适的产品，可以看看映泰新近上市的TH55 XE主板，它以Micro ATX小板设计示人，支持32nm Clarkdale Core i5/i3系列处理器。配备的四条内存插槽，最大支持16GB DDR3 1600内存。安插的一条PCI-E x16 2.0显卡插槽，以及一条PCI-E x1插槽和两条PCI插槽，保证了它的扩展性能。目前TH55 XE主板已杀至各大卖场，售价799元。

为HTPC而生，翔升迷尔N7A主板高清更节能

蓝光播放机的普及还需要一段时间，眼下HTPC仍然是不少高清玩家的首选。翔升专为HTPC开发了迷尔N7A主板，它舍弃了Intel的945GC芯片组，取而代之的是性能更强的MCP7A-ION芯片组，翔升还往里塞进了GeForce 9400M图形芯片，高清能力可见一斑。



我的键盘好用还要好看

雷柏2600多媒体遥控键盘看起来很“Fashion”，它不同于传统的键盘布局，独有的20个功能快捷键与光学轨迹球的搭配，无需额外配备鼠标也能轻松工作，加上2.4GHz无线技术和超级省电功能，使得它更加实用。人体工程学结构与精致的做工也显示出设计者的创造力。

携手东芝，IABOX魔王系列硬盘降临

七喜IABOX主要从事笔记本电脑周边产品的开发。要追溯这个品牌的历史，我们得把时间调回到2008年，当时，七喜便牵手东芝开始了基于“HDD BY TOSHIBA”的移动存储设备的研发。如今，“HDD BY TOSHIBA”又有新成员问世，IABOX带来了魔眼610A便携式硬盘。除了320GB的容量外，这款产品附带的加密功能、一键备份功能也非常实用，加上预装定制版360杀毒软件，为你的机密文件保驾护航。

超频三首款38mm厚度散热器摆上货架

家中备有小机箱，却想往里面塞进几个发热大户的朋友，是否正为机箱的散热性能而纠结呢？超频三听到你们的呼声了，所以带来了厚度仅38mm的散热器——水晶F-126L，它的扇叶采用子弹头设计，配备了双滚珠轴承，1400rpm的转速，保证散热的同时还兼具静音效果。而且，49元的市场售价很超值。

三星新品内存向40nm迈进

近期，三星带来了旗下首款40nm工艺的2GB DDR3 1333内存。这款产品的卖点在于节能，与50nm级的DDR3内存相比，其功耗仅仅是后者的70%，为环保提供了一个更高效的能源解决方案。三星金条40nm 2GB DDR3 1333内存目前已经登陆国内市场，售价为2GB/388元。

魅格无线耳机上市

魅格2.4GHz无线耳机PC91采用免驱方案打造，一扫用户对新老操作系统之间会产生兼容性问题的担忧。PC91集成了HID操控指令，针对当前主流播放器进行了兼容性优化，Line-Out输出、高灵敏度麦克风、自动对码连接、智能信道分割跳选等功能的配备，是这款产品性能的保障。目前有香槟金和磨砂黑两种颜色可供甄选。

昂达5750神戈版显卡抵达卖场

随着DirectX 11游戏的日渐风靡，Radeon 5系列显卡也受到越来越多的玩家追捧。为了满足玩家的需求，昂达推出了5750神戈版显卡，该卡采用40nm工艺制程，核心/显存频率为850MHz/4800MHz，1GB显存的配备加上DVI+VGA+HDMI接口，使得这款产品不论是欣赏高清视频还是玩游戏都能得心应手。目前昂达5750神戈版显卡市场售价为799元。

华硕RT-N11+无线路由器助你轻松上网

华硕RT-N11+采用802.11n draft 2.0标准，其传播信号范围扩大至原来802.11g的4倍。双5dBi全向天线设计，300MB的传输率保证网络带宽资源的充分可用。集成了防火墙的华硕

RT-N11+可支持8个ESSID，并能设置不同等级的安全联机。不仅如此，这款产品支持同一个SSID下建立隐私且独立的联机活动，可以轻易设置一个开放的共享网络与多个加密联机。

翔升亮出很能“超”的金刚GT240显卡

翔升最近亮出了金刚GT240 512M D5显卡，该卡支持DirectX 10.1以及PhysX物理加速技术。三星GDDR5显存的配备，双BIOS设计，还有一键超频开关的配置为这款产品增色不少。供电系统采用6相核心/显存分离式供电模块和4-pin外接电源接口，无论显卡处于标频还是超频状态，都能保证稳定运行。喜欢“超”一把的朋友何不将它塞进你的电脑内，好好把玩一番？

创舰新品C-290颇具时尚范儿

一款音箱除了能“唱”以外，还得兼具颇有个性的造型。创舰C-290采用5.25英寸低音单元打造，确保产品的低音效果，3英寸纸盆中高音全频单元，音质自然平衡。说完声音，再来看看它的造型，创舰C-290 主打灰银色，整机冷艳低调。全木质材料，最大限度避免谐振和箱声。在通电的情况下，创舰C-290面板支架上的LOGO会有幽幽蓝光，相当漂亮。

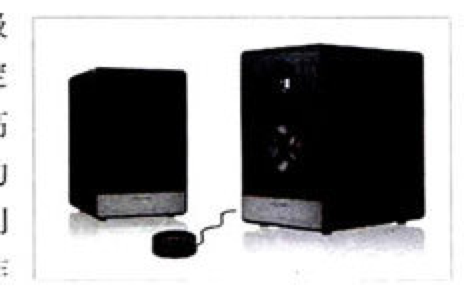
Coming soon！图美V9，看高清新选择

图美高清王V9是一款外观设计新颖的高清播放机，该机采用卧式方体设计，四角经过巧妙的圆角处理，使其看起来刚中带柔。这款产品支持大多数主流全高清电影格式，前面板上设置了USB外接设备接口和三合一卡槽，方便与硬盘等存储设备相连接。

功能更完备，天敏炫影DMP450登场

如今看高清早就不是啥奢侈事儿，市面上能播放高清视频的产品比比皆是。日前，天敏发布了一款带高速下载接口高清播放机——炫影DMP450，除了能拿下1080p高清视频以外，DMP450自带的网络接口，只需要接入宽带网络，无需电脑既能完成搜索下载电影，非常方便，感兴趣的朋友快去相关卖场逛逛吧。

2.0新贵，麦博钛极H11音箱即将俘获你的耳朵



钛极是麦博定位于中高端市场的全新系列音箱，作为该系列打头阵的先锋，H11无论是外观还是音质都颇有水准。该音箱被黑色真皮包裹，镶铝豪华前面板很是拉风。H11应用了麦博钛极平衡驱动式监听级系统，4英寸低音单元加1英寸高音单元的组合，结合长冲程设计的合金振膜中低音单元，保证了声音的呈现。目前该产品已抵达市场，报价为690元。

迎新年，现代HY-740Ⅱ整装待发

现代HY-740Ⅱ沿袭了HY-740的经典造型，搭配银白色镶边，散发出一种蕴含在精巧别致造型设计中的优雅气息。HY-740Ⅱ的低音炮采用倒相式4英寸超重低音单元设计，低音强劲有力，3英寸全音副机音箱,高音清晰中频饱满。前置音量调音旋钮设计，触感舒适，阻尼适中，人性化设计显露无疑。

ispeak-600音箱诠释笔记本电脑好伴侣

对“本本”音质不满意的朋友，不妨淘一款体积小巧，声音动听三诺铝合金数码音箱ispeak-600来搭配吧！它的面板采用铝制外壳和磨沙工艺设计，与“本本”搭配相得益彰。2英寸扬声器单元，全防磁磁路设计，窄泡边纸盆有效抑制低频失真，使音质还原度更高。此外，ispeak-600的两个半圆柱箱体可通过底部磁铁将两个音箱组合变成一体化圆柱形状，出行携带非常方便。

多彩K5108G无线套件面市

DL-K5108G+M483GL+GC15UF套件是多彩科技新近上市的新品，套件中的键盘采用超薄键帽设计，且按键位置运用磨砂处理，使用起来手感轻柔、舒适。16组多媒体和网络功能热键，方便用户操作。鼠标采用左右对称造型，前部按键部位宽大，呈内凹状，符合人体工学特征。1600dpi的分辨率，使得鼠标定位更加精准。

>>映众GT240游戏战神版显卡核心/显存频率为550MHz/3600MHz，视频输出方面采用了DVI+HDMI+VGA组合。这款产品目前售价仅599元，非常实惠。

>>近日，东芝硬盘事业部的黄圣鸿经理与张铮婉主任就东芝全新65系列硬盘和HDD BY TOSHIBA系列移动硬盘产品进行了全面介绍。

>>普拉多发布一款主打健康理念的KB-836键盘，它采用一体化整合大手托设计，避免了传统键盘产品对腕部的伤害。整个键盘相当薄，腕托最高处也仅仅为8mm，目前产品定价为人民币149元。

>>近日，奥尼国际携旗下五大系列品牌产品在深圳召开产品发布会，展出了近600余件新品，其中，多款产品受到与会者的热烈追捧，。

>>三诺Q-566针对人耳特征设计，佩戴时紧密包裹住耳朵，隔音效果好。相较Q-521、Q-528等耳机，Q-566外形设计大气，厚实的材质在冬日中泛着暖意。

>>七彩虹联手鑫谷推出了购卡赠券活动，元旦期间，凡购买七彩虹指定显卡将获得优惠券一张。可抵30元现金购买鑫谷零夏一度SG-9020机箱一台。

>>宇瞻天使之翼AH223外观设计简洁，配上优雅的白色，非常美观。机身上配备有绿色LED灯，可用来显示数据传输状况。目前售价为4GB/89元，8GB/149元。

>>即日起至1月31日，凡购买航嘉指定双倍效能电源及机箱产品，就有机会刮得双倍团圆豪华大礼。特等奖10名，送年夜饭团圆基金，价值2010元。

>>即日起至1月31日，凡在中国内地佳能认证经销商店面 ，购买佳能数码摄像机HF系列或者FS系列中任意一款的最终消费者，即可在经销商店面获赠超值大礼包。

>>显卡厂商蓝宝石近日将旗下蓝宝石HD5770 1G GDDR5显卡作出降价调整，仅以1199元的市售价格开卖。

>>索泰曝光了正在研发中的GT240至尊版显卡，其最终频率还在做最终调整，不过根据已经曝光的数据，核心/显存频率至少达到700MHz/4000MHz。

不一样的键鼠，不一样的品质

对于键鼠产品来说，产品的"品质"好比就是房屋的地基，无论造型设计的多么精致、格局设计的多么巧妙，如果没有地基，这栋房屋终究会变成"楼倒倒、楼垮垮"，但是不少键鼠厂商为了追求利润根本不考虑 "品质"，让消费者来承担因劣质产品带来的危害。这些厂商之所以敢这样胆大妄为，最主要的原因就是许多消费者并不太了解键鼠的品质问题，今天我们就抛砖引玉，以富勒（Fuhlen）键盘鼠标为例，和大家说说优秀键盘鼠标的品质到底强在什么地方。

不简单的键帽



键盘的键帽看上去很简单，这个小方块只需要一台注塑机就能生产，因此对于键帽来说，制造不是问题，而选料才是关键。目前绝大多数产品都是采用的ABS工程塑料，但很多杂牌和劣质产品往往选择的是二手材料或者废料（俗称水口料），不但手感差，在健康方面存在严重的问题。优秀的高质量产品应该是采用A+或者以上级别的ABS工程塑料，并且还要对成品进行消毒，这样才能保证键盘的使用寿命和用户的健康。另外，像富勒（Fuhlen）键盘不但注意选材，并且还为键帽加入自润滑能力，进一步延长使用寿命。

不起眼的橡胶垫

衡量键盘的品质，还有常人往往无法直观看到的地方，键帽与印刷电路之间的沟通桥梁——橡胶垫，因为键帽只是一个单纯的触动装置，而印刷电路上是一个被动触发设计，所以两者之间必须要一个桥梁传导触动力。对于一款键盘来说，键盘的使用寿命有多长，最主要的决定因素就是这个看似不起眼的橡胶垫，因为他是所有配件中活动频率最高的部位，在不断的收缩弹起的过程中，它的韧性会不断的缩减，当它消耗掉所有的韧性便不会有弹性，进而键盘就会进入报废期。正常来说，一款优秀键盘采用的橡胶垫应该具有2000万次以上的按键寿命，按照普通文员的使用频率来看应该能够支持5年～7年，而采用橡胶替代品的键盘一般只有1-3年的寿命。所以消费者在选购键盘时，不妨看看键盘寿命参数，一般用敲击多少次来表示。

不一样的鼠标心脏

鼠标的质量与PCB电路设计、外壳材质、涂层、微动、线材、无线工作方式等很多方面都有关，特别是鼠标的心脏——光信号的处理引擎往往决定了鼠标品质的高低。拿富勒（Fuhlen）鼠标采用的"Cypress OvationONS"引擎来说，该引擎在很多一线大厂的高端产品上使用，技术比较成熟、使用率高。需要注意的是，目前Cypress OvationONS分为一代和二代，也就是Cypress OvationONS与Cypress OvationONS II，一代产品虽然也具有低功耗、反应灵敏等众多优势，但二代产品更具优势，并且OvationONS II系列是世界上第一个激光导航系统芯片（SoC）的集成M8C 24MHz的处理器，相比第一代在功耗、精准性以及灵敏度上更加出色。



写在最后

虽然我们无法决定键盘鼠标的选料和做工，但我们却拥有选择权，希望上面的文字能对大家在购买键鼠时起到指导作用，最大程度地选择到优质产品。作为普通老百姓，每一分钱都是辛苦赚来的，不能轻易被奸商骗取。


aoni奥尼
活力 · 创新 · 国际化
告诉您鼠标的秘密?
迅雷501
游戏玩家尖峰体验
深圳市奥尼电子工业有限公司
0755-29980885 010-82569669
www.aoni.cc
aoni奥尼 ANC Prestigio CANYON 肯扬
CANYON 肯扬

2009Best Hardware

或遇不测风云，但求数据无恙

——日立SimpleTOUGH 2.5英寸移动硬盘

Best Hardware

2009Best Hardware

跨界之美——AOC V24t



《绝世经典硬件典藏》是记录PC十几年发展的一部编年史，我们乐享PC的飞速发展，也为无数经典产品的尘封而概叹不已。当我们停下脚步歇息的时候，不妨拿上《绝世经典硬件典藏》细细品味，

因为在这里，有我们的回忆，有我们曾经的梦……



真低音 才知音

WF-2201 双炮王

- 双路超重低音炮
- F80专业扬声器
- 30w超大功率设计
- 创新2.2系统设计
- SD/USB 功能端口

3大核心技术，领航笔记本音响新世代

慧海 双炮王 笔记本音响

- 双路双线分音技术

  通过多组NE5532运放皇的应用，在前置处理中实现双线分音，将完整的音频信号分成中高频、低频信号，分别通过不同带宽的运算放大电路进行前置放大处理，使高音更清澈、中音更圆润、低音更加浑厚有力。

- 双路功放推动技术

  将已经分频过的中、高音信号通过NE5532的前置推动和TDA7379的后级放大，提供充足功率给副机全频扬声器。将低频信号通过NE5532的前置推动处理、低频提升处理和TDA7379的后级放大，源源不断的输出两路浑厚有力的超重低音。

- 双独立低音炮技术

  两组独立的超重低音腔体和扬声器单元设计，既有效提升了超重低音效果，又解决了两只低音扬声器的串扰问题，动力强劲，下潜有力，让笔记本音响真正进入超重低音时代。

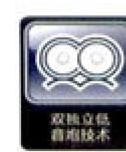
- USB--AUDIO数模转换功能，打破声卡制约瓶颈
- 多功能流媒体端口，享受娱乐随心听
- F80专业笔记本扬声器，超重低音澎湃有力
- 30W超大功率设计，劲爆动力演绎音乐魅力
- 创新奢华外观设计，完美搭配彰显自然丽质






双线双路分音技术







深圳市大慧海电子有限公司　地址：深圳市宝安区西乡街道黄麻布第二工业区第七栋C　电话:0755-27483828　传真:0755-27483322　Http:// www.chinaxyt.com

微型计算机　　２０１０年第２期　１月下

是一本介绍硬件为主的杂志

　　以“我们只谈硬件”为办刊理念，是一本专为电脑发烧友介绍电脑硬件产与技术的半月刊杂志。以其专业的评测技术、客观公正的评测态度、深入透彻的市场分析和报道，成为业界最具影响力、最权威、发行量最大的专业电脑硬件杂志。目前期发行量达３０万册。并被评为中国“双效期刊”，且在第二届、第三届“国家期刊奖”评比中成为唯一入围“重点科技期刊”的电脑技术普及类刊物。